VISIT…

БОТАНИЧЕСКІЙ АТЛАСЪ

ОПИСАНІЕ И ИЗОБРАЖЕНІЕ РАСТЕНІЙ

РУССКОЙ ФЛОРЫ.

Съ 92 таблицами въ краскахъ, изображающими 529 растеній, и съ 873 политипажами.

СОСТАВИЛЪ

Н. А. МОНТЕВЕРДЕ,

главный ботаникъ Императорскаго Ботаническаго Сада Петра Великаго.

Четвертое изданіе, переработанное и значительно дополненное.

ПЕТРОГРАДЪ.

Изданіе А. Ф. Девріена.

1916.

СЕНАТСКАЯ ТИПОГРАФІЯ.

Предисловіе къ 4-ому изданію.

Въ 1896 году появился въ печати вторымъ изданіемъ атласъ К. Гофмана „Botanischer Bilder-Atlas. Nach dem natürlichen Pflanzensystem von De Candolle, Jussieu, Endlicher, Reichenbach u. A.“ Онъ состоялъ изъ 80 раскрашенныхъ таблицъ и текста съ многочисленными черными рисунками, заимствованными изъ сочиненій: Herm. Wagner, „Illustrirte Deutsche Flora“, и P. Wossidlo, „Lehrbuch der Botanik“. Хорошее исполненіе раскрашенныхъ рисунковъ въ связи съ недорогою цѣною книги обратило на себя вниманіе книгоиздателя А. Ф. Девріена и побудило его издать этотъ атласъ на русскомъ языкѣ. Директоръ Императорскаго С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада А. Θ. Баталинъ, нынѣ покойный, изъявившій свое согласіе быть редакторомъ русскаго изданія, предложилъ мнѣ сдѣлать переводъ нѣмецкаго текста и добавить описанія растеній свѣдѣніями, касающимися географическаго распространенія ихъ въ Россіи. Приступивъ къ переводу, я вскорѣ убѣдился, что текстъ далеко не соотвѣтствовалъ той задачѣ, ради которой было предпринято русское изданіе—дать пособіе для нагляднаго ознакомленія съ родной флорой и для изученія ея. Описанія въ нѣмецкомъ текстѣ были слишкомъ кратки и составлены недостаточно научно. Поэтому, не довольствуясь переводомъ, мнѣ пришлось текстъ измѣнять и дополнять.

Русское изданіе атласа было окончено къ началу 1897 года и озаглавлено „К. Гофманъ. Ботаническій атласъ по системѣ Де-Кандоля. Съ измѣненіями и дополненіями примѣнительно къ Россіи подъ редакціею А. Θ. Баталина и Н. А. Монтеверде“. Оно заключало 80 раскрашенныхъ таблицъ и 30 печатныхъ листовъ текста (съ 508 политипажами), изъ которыхъ 14 вышли подъ редакціею А. Θ. Баталина, а остальные, послѣ его смерти, подъ моей. Не имѣя возможности окончить къ сроку весь русскій текстъ, я обратился съ просьбою къ нынѣ уже покойному академику С. И. Коржинскому взять на себя трудъ составленія текста введенія и отдѣла споровыхъ растеній. Весь текстъ, приложенный къ атласу, состоялъ изъ введенія и систематической части. Введеніе, содержащее общее понятіе о строеніи растеній, основные отдѣлы растительнаго царства, морфологію сѣменныхъ растеній, понятіе о систематикѣ, собираніе растеній и составленіе гербарія, представляло самостоятельный очеркъ, написанный академикомъ С. И. Коржинскимъ. Вторая часть заключала описаніе въ систематическомъ порядкѣ всѣхъ растительныхъ формъ, изображенныхъ на таблицахъ и въ текстѣ. Эта часть представляла

собою переработку нѣмецкаго текста, при чемъ мною были включены описанія и рисунки многихъ растеній, не вошедшихъ въ нѣмецкое изданіе, а также обращено особое вниманіе на ихъ географическое распространеніе въ Россіи; съ другой стороны, большинство растеній, не встрѣчающихся въ Россіи, было исключено.

Первое изданіе ботаническаго атласа разошлось по подпискѣ въ первый же годъ его выхода. Вслѣдствіе такого успѣха и многочисленныхъ требованій отъ лицъ, желавшихъ пріобрѣсти атласъ, вскорѣ пришлось приступить къ обработкѣ второго изданія, которое и было окончено въ 1899 году.

Въ этомъ новомъ изданіи, вышедшимъ исключительно подъ моей редакціей и заключавшемъ 42 печатныхъ листа текста съ 735 политипажами, изъ нѣмецкаго изданія атласа Гофмана были заимствованы только раскрашенныя таблицы (за небольшимъ исправленіемъ ихъ и съ замѣною 3 рисунковъ другими), а также часть черныхъ рисунковъ, но число этихъ послѣднихъ было значительно увеличено, при чемъ большинство взято изъ лучшихъ ботаническихъ сочиненій, а нѣкоторые были оригинальные. Что же касается текста, онъ былъ составленъ заново и представлялъ совершенно самостоятельный трудъ. Отдѣлъ цвѣтковыхъ растеній, которымъ удѣлено главное мѣсто въ атласѣ, былъ написанъ мною, а введеніе (34 стр.) и отдѣлъ споровыхъ растеній (58 стр.), какъ и въ предшествующемъ изданіи, академикомъ С. И. Коржинскимъ.

Успѣхъ, который имѣли первыя два изданія, показалъ, что въ подобнаго рода сочиненіяхъ ощущается большая потребность. Съ другой стороны, отсутствіе общедоступнаго атласа въ русской ботанической литературѣ, посвященнаго растительности Россіи, побудило меня вновь приняться за переработку предшествующаго изданія и включить въ него изображеніе и описаніе многихъ растеній, типичныхъ для Европейской Россіи и для нашихъ окраинъ, т. е. Кавказа, Сибири и Туркестана. Такимъ образомъ, третье изданіе являлось всецѣло атласомъ русской флоры и, сообразно съ этимъ, оно было озаглавлено „Ботаническій атласъ. Описаніе и изображеніе растеній русской флоры“.

Въ этомъ изданіи, заключавшемъ уже 51 листъ печатнаго текста и 813 политипажей число раскрашенныхъ таблицъ было мною увеличено до 88. Изъ нихъ 80 были заимствованы изъ ботаническаго атласа Гофмана, при чемъ 13 растеній были замѣнены 14 другими. На 8 новыхъ таблицахъ изображены цвѣтковыя растенія русской флоры и наиболѣе обыкновенные съѣдобные и ядовитые грибы. Одни изъ новыхъ раскрашенныхъ рисунковъ, помѣщенныхъ въ этомъ изданіи, оригинальные (21) и исполнены съ натуры или по гербарнымъ экземплярамъ, другіе же заимствованы (съ нѣкоторыми измѣненіями) изъ сочиненій: Reichenbach, „Icones florae germanicae et helveticae“, Michael, „Führer für Pilzfreunde“, и нѣкоторыхъ другихъ.

Введеніе было мѣстами измѣнено и дополнено нѣкоторыми свѣдѣніями, главнымъ образомъ, по морфологіи растеній; между прочимъ была включена новая статья о нектарникахъ. Для всѣхъ рисунковъ былъ составленъ объяснительный текстъ, число ихъ было значительно увеличено, и нѣкоторые замѣнены новыми. Въ концѣ введенія помѣщенъ списокъ главнѣйшихъ сочиненій по научной и отчасти прикладной ботаникѣ, въ которыхъ читатель можетъ найти подробныя свѣдѣнія по различнымъ вопросамъ, затронутымъ въ текстѣ.

Отдѣлъ цвѣтковыхъ растеній былъ увеличенъ описаніемъ многихъ представителей какъ Европейской Россіи, такъ и нашихъ окраинъ; описанія эти б. ч. иллюстрированы

черными рисунками, частью оригинальными, частью заимствованными изъ лучшихъ ботаническихъ сочиненій. Нѣкоторые изъ прежнихъ рисунковъ замѣнены новыми. Кромѣ того, для многихъ растеній указаны особенности ихъ жизни, а также значеніе ихъ въ медицинѣ, садоводствѣ, сельскомъ хозяйствѣ, пчеловодствѣ и т. п.

Въ отдѣлѣ споровыхъ растеній текстъ былъ также значительно расширенъ; между прочимъ, включено описаніе важнѣйшихъ съѣдобныхъ и ядовитыхъ грибовъ, указаны мѣры борьбы съ паразитными грибами, упомянутыми въ текстѣ, и приведены русскія названія для большинства представителей споровыхъ растеній.

Въ 1914 г. было приступлено къ печатанію четвертаго изданія атласа, которое, однако, значительно задержалось вслѣдствіе неблагопріятныхъ обстоятельствъ военнаго времени.

Въ этомъ изданіи число раскрашенныхъ таблицъ доведено до 92. Изъ нихъ 78 заимствованы изъ ботаническаго атласа Гофмана, при чемъ 29 растеній замѣнены 30 другими. Изъ остальныхъ, новыхъ 14 таблицъ 8 были уже помѣщены въ 3-емъ изданіи атласа и 6 изготовлены для настоящаго изданія. Всѣ изображенія растеній на этихъ 6 таблицахъ (мхи, водоросли, грибы и лишайники) исполнены съ натуры, за исключеніемъ двухъ рисунковъ (таб. 90 рис. 2 a и таб. 84 рис. 1).

Ниже приводится перечень всѣхъ новыхъ раскрашенныхъ таблицъ и рисунковъ, помѣщенныхъ мною въ 2-мъ, 3-мъ и 4-мъ изданіяхъ атласа, при чемъ курсивомъ обозначены нумера всѣхъ таблицъ и рисунковъ, которые впервые появляются въ настоящемъ изданіи. Таблицы и рисунки, обозначенные одной звѣздочкой, исполнены художницей М. Я. Мостовой-Исаенко и ея сестрой З. Я. Мостовой-Исаенко; обозначенные двумя звѣздочками—художницей Н. А. Готской-Даниловичъ, а тремя—художникомъ С. А. Калугинымъ.

Таб. 4*, 12**, 18**, 23*, 31**, 74**, *83****, *84****, 86*, 87 (рис. 1—4*), *89* (рис. 5a и 6**, остальные ***), *90* (рис. 1, 2 b и 3—5**, рис. 6***), *91* (рис. 4—5**, остальные ***), *92* (рис. 2 e и 5**, остальные ***),

Таб. 1 рис. *2***, таб. 6 рис. *1*** и *6***, таб. 15 рис. *2***, таб. 16 рис. *2***, таб. 24 рис. 1*, таб. 35 рис. 2*, таб. 42 рис. *2***, таб. 47 рис. 2* и 4*, таб. 48 рис. *3—5***, таб. 50 рис. 6*, таб. 51 рис. *3***, таб. 58 рис. *3***, таб. 65 рис. 2, таб. 71 рис. 2—3** и *5***, таб. 77 рис. 6, таб. 81 рис. 1, таб. 85 рис. 1*, 4* и 5*, таб. 88 рис. 1—4*, рис. *5***.

Въ введеніи сдѣланы нѣкоторыя добавленія, а помѣщенный въ концѣ его библіографическій отдѣлъ значительно увеличенъ.

Въ отдѣлѣ цвѣтковыхъ растеній обращено вниманіе, главнымъ образомъ, на біологическія особенности растеній, на значеніе ихъ въ медицинѣ, сельскомъ хозяйствѣ и проч., а также на ихъ географическое распространеніе. Число представителей нашей флоры увеличено; новые, относящіеся къ нимъ, черные рисунки частью оригинальные, частью заимствованы изъ другихъ сочиненій. Рис. 379 c (1, 3, 7, 9) составленъ по еще неизданнымъ оригиналамъ Станціи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества для изученія песковъ, а фотографіи 379 a и 379 b доставлены В. А. Дубянскимъ и имъ же сообщены данныя о біологіи саксауловъ и ихъ значеніи въ развитіи песковъ.

Отдѣлъ споровыхъ растеній переработанъ и значительно дополненъ. Статья о мхахъ, заключавшая въ предшествующихъ изданіяхъ лишь ничтожное число представителей, написана заново, при чемъ число видовъ значительно увеличено; каждый видъ иллю-

стрированъ рисунками, дающими ясное представленіе объ его морфологическихъ особенностяхъ; одни изъ этихъ рисунковъ оригинальные, другіе же исполнены по рисункамъ классическаго сочиненія W. P. Schimper, „Bryologia europaea“ (Stuttgartiae, 1836—1855). Составлено заново также описаніе лишайниковъ и увеличено ихъ число. Систематика грибовъ измѣнена согласно современному ея состоянію. Особое вниманіе удѣлено тѣмъ наиболѣе распространеннымъ паразитнымъ грибамъ, которые причиняютъ заболѣванія культурныхъ растеній; съ цѣлью легкаго распознаванія ихъ приложены двѣ новыхъ цвѣтныхъ таблицы (89 и 90), изображающихъ части различныхъ растеній, пораженныхъ грибками.

Н. А. Монтеверде.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	Стр.
Предисловіе	III
Введеніе	I
Общее понятіе о строеніи растеній	II
Основные отдѣлы растительнаго царства	VI
Морфологія сѣменныхъ растеній	IX
Характеристика. Строеніе сѣмени	IX
Органы питанія	XI
Органы размноженія	XIX
Понятіе о систематикѣ	XXXV
Собираніе растеній и составленіе гербарія	XL
Указатель руководствъ и сочиненій по научной и прикладной ботаникѣ	XLIII

I. Сѣменныя или Цвѣтковыя растенія.
Spermatophyta seu Phanerogamae.

Отдѣлъ I. Скрытосѣменныя. Angiospermae.

Классъ I. **Двудольныя. Dicotyledoneae.**

Подклассъ I. **Свободнолепестныя. Eleutheropetalae.**

	Стр.
Семейство Ranunculaceae. Лютиковыя	1
Колѣно Clematideae. Ломоносовыя	2
» Anemoneae. Анемоновыя	3
» Ranunculeae. Лютичныя	4
» Helleboreae. Геллеборовыя	7
» Paconieae. Піоновыя	10
Семейство Berberidaceae. Барбарисовыя	11
» Nymphaeaceae. Кувшинковыя	11
» Papaveraceae. Маковыя	12
Семейство Fumariaceae. Дымянковыя	14
» Cruciferae. Крестоцвѣтныя	15
Колѣно Siliquosae. Стручковыя	15
» Siliculosae latiseptae. Стручечковыя широкоперегородчатыя	21
« Siliculosae angustiseptae. Стручечковыя узкоперегородчатыя	23
» Lomentaceae. Членистоплодныя	24
» Nucamentaceae. Орѣхоплодныя	26
Семейство Cistaceae. Ладанниковыя	26
» Resedaceae. Резедовыя	27
» Violaceae. Фіалковыя	27
» Droseraceae. Росянковыя	28
» Polygalaceae. Истодовыя	29
» Caryophyllaceae. Гвоздичныя	29
Колѣно Sileneae. Смолевковыя	30
» Alsineae. Мокричниковыя	33
Семейство Portulacaceae. Портулаковыя	36
» Tamaricaceae. Гребенчуковыя	36
» Linaceae. Леновыя	36
» Tiliaceae. Липовыя	37
» Malvaceae. Просвирниковыя	38
» Geraniaceae. Журавельниковыя или Гераневыя	40
» Hypericaceae. Звѣробойныя	41
» Aceraceae. Кленовыя	42
» Hippocastanaceae. Конскокаштановыя	43
» Ampelidaceae. Виноградныя	44
» Balsaminaceae. Бальзаминовыя	44
» Oxalidaceae. Кисличныя	45
» Zygophyllaceae. Парнолистниковыя	45
» Rutaceae. Рутовыя.	46
» Aurantiaceae. Померанцевыя	47

Стр.

Семейство Celastraceae. Бересклетовыя . . . 47
» Rhamnaceae. Крушиновыя 48
» Papilionaceae. Мотыльковыя . . . 49

Колѣно Genisteae. Дроковыя 50
» Anthyllideae. Язвенниковыя 52
» Trifolieae. Клеверныя 53
» Astragaleae. Астрагаловыя 57
» Hedysareae. Членистоплодныя . . . 60
» Vicieae. Горошковыя 61
» Phaseoleae. Фасолевыя 65

Семейство Amygdalaceae. Миндальныя . . . 66
» Pomaceae. Яблоневыя 69
» Rosaceae. Розоцвѣтныя 72

Колѣно Roseae. Розанныя 72
» Dryadeae. Дріадовыя. 74
» Rubeae. Малинныя 77
» Sanguisorbeae. Кровохлебковыя . . . 78
» Spiraeeae. Таволговыя 79

Семейство Onagraceae. Онагриковыя 81
» Halorrhagaceae. Сланоягодниковыя . 82
» Lythraceae. Дербенниковыя 83
» Cucurbitaceae. Тыквенныя 84
» Crassulaceae. Толстянковыя 85
» Grossulariaceae. Смородинныя . . 86
» Philadelphaceae. Чубушниковыя . . 88
» Saxifragaceae. Камнеломковыя . . 88
» Umbelliferae. Зонтичныя 90

Подсемейство Orthospermae. Прямосѣменныя. 91

Колѣно Hydrocotyleae. Водолюбовыя 91
» Saniculeae. Подлѣсниковыя 91
» Doremaceae. Доремовыя 92
» Ammineae. Амминовыя 93
» Seselineae. Жабричныя 96
» Angeliceae. Дудниковыя 97
» Peucedaneae. Горичниковыя 98
» Thapsieae. Тапсійныя 101
» Daucineae. Морковныя 101

Подсемейство Campylospermae. Согнутосѣменныя 102

Колѣно Caucalideae. Пазурниковыя 102
» Scandiceae. Кервельныя 103
» Smyrnieae. Смирнійныя 104

Подсемейство Coelospermae. Вогнутосѣменныя 104

Колѣно Coriandreae. Кишнецовыя 104
Семейство Araliaceae. Аралієвыя 105

Стр.

Семейство Loranthaceae. Ремнецвѣтниковыя . 105
» Cornaceae. Кизиловыя 106

Подклассъ II. **Сростнолепестныя. Gamopetalae.**

Семейство Caprifoliaceae. Жимолостныя . . . 107
Колѣно Sambuceae. Бузинныя 108
» Lonicereae. Жимолостныя 109
Семейство Rubiaceae. Мареновыя 111
» Valerianaceae. Валеріановыя . . . 113
» Dipsaceae. Ворсянковыя 114
» Compositae. Сложноцвѣтныя . . . 116
Подсемейство Radiatae. Лучистыя 116
» Cynareae. Артишоковыя . . . 128
» Liguliflorae. Язычкоцвѣтныя . 133
Семейство Lobeliaceae. Лобеліевыя 139
» Campanulaceae. Колокольчиковыя . 140
» Vacciniaceae. Брусничныя 143
» Ericaceae. Вересковыя 144
» Pirolaceae. Грушанковыя 147
» Aquifoliaceae. Падубовыя 148
» Primulaceae. Первоцвѣтныя . . . 148
» Lentibulariaceae. Пузырчатковыя . 152
» Oleaceae. Маслинныя 153
» Apocynaceae. Кутровыя 154
» Asclepiadaceae. Ласточниковыя . . 155
» Gentianaceae. Горечавковыя . . . 156
» Polemoniaceae. Синюховыя 158
» Convolvulaceae. Вьюнковыя 158
» Borraginaceae. Бурачниковыя . . . 160
» Solanaceae. Пасленовыя 164
» Orobanchaceae. Заразиховыя . . . 167
» Scrophulariaceae. Норичниковыя . . 168
» Labiatae. Губоцвѣтныя 176
Колѣно Satureineae. Чаберовыя 177
» Monardeae. Монардовыя 180
» Nepeteae. Котовиковыя 181
» Stachydeae. Чистецовыя 182
» Ajugoideae. Живучковыя 186
Семейство Verbenaceae. Вербеновыя 187
» Plumbaginaceae. Свинцовковыя . . 187
» Plantaginaceae. Подорожниковыя . . 188

Подклассъ III. **Однопокровныя. Monochlamydeae.**

Семейство Paronychiaceae. Приноготковыя . . 189
» Amarantaceae. Амарантовыя . . . 190
» Chenopodiaceae. Маревыя 191

Стр.

Подсемейство Spirolobeae 191
» Cyclolobeae 194

Семейство Polygonaceae. Гречишныя 198
» Thymelaeaceae. Ягодковыя 204
» Lauraceae. Лавровыя 204
» Elaeagnaceae. Лоховыя 205
» Aristolochiaceae. Кирказоновыя . . 206
» Euphorbiaceae. Молочайныя . . . 207
» Empetraceae. Ерниковыя 209
» Ceratophyllaceae. Роголистныя . . 210
» Callitrichaceae. Болотниковыя . . . 210
» Urticaceae. Крапивныя 211
» Moraceae. Тутовыя 212
» Ulmaceae. Вязовыя 214
» Amentaceae. Сережчатыя 215

Подсемейство Myricaceae. Восковниковыя . . 216
» Juglandaceae. Орѣшниковыя . . 216
» Betulaceae. Березовыя 217
» Corylaceae. Лѣщинныя 219
» Cupuliferae. Плюсконосныя . . 220
» Salicineae. Ивовыя 222

Классъ II. **Однодольныя. Monocotyledoneae.**

Семейство Typhaceae. Рогозовыя 227
» Araceae. Ароидныя или Аройниковыя 228
» Lemnaceae. Ряскovыя 229
» Potamogetonaceae. Рдестовыя . . . 230
» Alismaceae. Частуховыя 232
» Juncaginaceae. Ситниковидныя . . 233
» Hydrocharidaceae. Водокрасовыя . 234
» Orchidaceae. Орхидныя или Ятрышниковыя 235
» Iridaceae. Касатиковыя 241
» Amaryllidaceae. Амариллисовыя . . 243
» Dioscoreaceae. Діоскорейныя . . . 244
» Liliaceae. Лилейныя 244

Подсемейство Asparagineae. Спаржевыя . . . 244
» Liliaceae. Лилейныя 246
» Colchicaceae. Зимовниковыя . . 251

Семейство Juncaceae. Ситниковыя 252
» Cyperaceae. Осоковыя или Ситовниковыя 254
» Gramineae. Злаки 258

Кольно Oryzeae. Рисовыя 259
» Maydeae. Кукурузовыя 259

Стр.

Кольно Andropogoneae. Сахарныя 259
» Paniceae. Просовыя 260
» Phalarideae. Канарейниковыя . . . 262
» Agrostideae. Полевицевыя 263
» Aveneae. Овсовыя 266
» Chlorideae. Зеленоколосниковыя . . . 268
» Festuceae. Овсяницевыя 269
» Hordeae. Ячменевыя 273

Отдѣлъ II. Голосѣменныя. Gymnospermae.

Классъ III. **Хвойныя. Coniferae.**

Семейство Abietineae. Еловыя 278
» Cupressineae. Кипарисовыя 282
» Taxineae. Тиссовыя 283

Классъ IV. **Хвойниковыя. Gnetaceae.**

Семейство Gnetaceae. Хвойниковыя 284

II. Папоротникообразныя или Сосудистыя споровыя.

Pteridophyta seu Cryptogamae vasculares.

Классъ I. **Плауны. Lycopodinae.**

Семейство Lycopodiaceae. Плауновыя 285
» Selaginellaceae. Селягинелловыя . . 286
» Isoëtaceae. Полушниковыя 286

Классъ II. **Хвощи. Equisetinae.**

Семейство Equisetaceae. Хвощевыя 287

Классъ III. **Папоротники. Filicinae.**

Семейство Marsiliaceae. Марсиліевыя 288
» Salviniaceae. Сальвиніевыя 289
» Ophioglossaceae. Ужовниковыя . . 289
» Osmundaceae. Чистоустовыя 290
» Polypodiaceae. Полиподіевыя . . . 290

Стр.

III. Мхи. Bryophyta.

Классъ I. Мхи листовые. Musci frondosi.

Подклассъ I. Крышкоплодные. Stegocarpeae.

Порядокъ I. Бокоплодные. Pleurocarpeae.

Семейство Hypnaceae. Гипновые 296
» Leskeaceae. Лескеевые 297
» Fontinalaceae. Ручейниковые . . . 298

Порядокъ II. Вершиноплодные. Acrocarpeae.

Семейство Polytrichaceae. Политриховые . . 299
» Mniaceae. Мніевые 299
» Funariaceae. Фунаріевые 300
» Orthotrichaceae. Ортотриховые . . 301
» Grimmiaceae. Гримміевые 301
» Pottiaceae. Поттіевые 302
» Dicranaceae. Дикрановые 302

Подклассъ II. Створчатоплодные. Schizocarpeae.

Семейство Andreaeaceae. Андреевые 303

Подклассъ III. Сфагновые. Sphagnales.

Семейство Sphagnaceae. Сфагновые.

Классъ II. Мхи печеночные. Hepaticae.

Семейство Jungermanniaceae. Юнгерманніевые. 305
» Anthocerotaceae. Антоцеротовые . 305
» Marchantiaceae. Маршанціевые . . 305
» Ricciaceae. Риччіевые 306

IV. Слоевцевыя. Thallophyta.

Классъ I. Харовыя или Лучицевыя. Characeae.

Семейство Characeae. Харовыя или Лучицевыя. 308

Стр.

Классъ II. Багряныя водоросли. Rhodophyceae.

Семейство Delesseriaceae. Делессеріевыя . . . 309
» Gigartinaceae. Гигартиновыя . . . 310
» Nemaliaceae. Немаліевыя 310

Классъ III. Бурыя водоросли. Phaeophyceae.

Семейство Fucaceae. Фукусовыя 311
» Laminariaceae. Ляминаріевыя . . . 312

Классъ IV. Зеленыя водоросли. Chlorophyceae.

Подклассъ I. Трубчатыя. Siphoneae.

Семейство Vaucheriaceae. Вошеріевыя . . . 313
» Botrydiaceae. Ботридіевыя 314

Подклассъ II. Нитчатыя. Confervoideae.

Семейство Oedogoniaceae. Эдогоніевыя . . . 314
» Ulotrichaceae. Улотриховыя 315
» Cladophoraceae. Кладофоровыя . . 316
» Ulvaceae Ульвовыя 316

Подклассъ III. Протококковидныя. Protococcoideae.

Семейство Volvocaceae. Вольвоксовыя . . . 316
» Hydrodictyaceae. Гидродиктіевыя . 318
» Pleurococcaceae. Плейрококковыя . 318

Подклассъ IV. Коньюгаты или Сцѣплянки. Conjugatae.

Семейство Zygnemaceae. Зигнемовыя 318
» Desmidiaceae. Десмидіевыя 319

Классъ V. Діатомовыя или Кремнистыя водоросли. Diatomophyceae.

Семейство Diatomaceae. Діатомовыя 320

Классъ VI. Синія водоросли. Cyanophyceae.

Семейство Rivulariaceae. Ривуляріевыя . . . 322

Стр.

Семейство Nostocaceae. Ностоковыя 322
» Oscillariaceae. Осциллярiевыя . . . 323

Классъ VII. **Грибы. Fungi (Eumycetes).**

Подклассъ I. **Базидiальные грибы. Basidiomycetes.**

A. Автобазидiальные. Autobasidiomycetes.

Порядокъ I. Гастромицеты или Нутревики. Gastromycetes.

Семейство Lycoperdaceae. Дождевиковые . . 325
» Phallaceae. Ложносморчковые . . . 326
» Nidulariaceae. Гнѣздовиковые . . . 327
» Sclerodermataceae. Желвачники . . 327

Порядокъ II. Гименомицеты или Открытоплодные. Hymenomycetes.

Семейство Agaricaceae. Пластинчатые грибы . 328
» Polyporaceae. Трутовиковые . . . 331
» Hydnaceae. Колчаковые 335
» Clavariaceae. Булавицевые . . . 335

Порядокъ III. Голобазидiальные. Exobasidineae.

Семейство Exobasidiaceae. Голобазидiальные . 336

Б. Протобазидiальные. Protobasidiomycetes.

Семейство Tremellinaceae. Дрожалковые . . . 336
» Auriculariaceae. Аурикулярiевые . . 337
» Uredinaceae. Ржавчинные 337
» Ustilaginaceae. Головневые 341

Подклассъ II. **Сумчатые грибы. Ascomycetes.**

Порядокъ I. Трюфелевые. Tuberineae.

Семейство Tuberaceae. Трюфелевые 344

Стр.

Порядокъ II. Дискомицеты. Discomycetes.

Семейство Helvellaceae. Строчковые или Сморчковые 345
» Pezizaceae. Пезизовые 345

Порядокъ III. Пиреномицеты. Pyrenomycetes.

Семейство Mycosphaerellaceae. Микосферелловые 347
» Pleosporaceae. Плеоспоровые . . . 347
» Hypocreaceae. Гипокреевые 348

Порядокъ IV. Перiспорiевые. Perisporineae.

Семейство Erysiphaceae. Мучнисторосные . . 350

Порядокъ V. Плектасциновые. Plectascineae.

Семейство Aspergillaceae. Аспергилловые . . 352

Порядокъ VI. Голосумчатые. Exoascineae.

Семейство Exoascaceae. Экзоасковые 353
» Saccharomycetes. Дрождевые грибки. 354

Подклассъ III. **Фикомицеты. Phycomycetes.**

Порядокъ I. Зигомицеты. Zygomycetes.

Семейство Mucorinaceae. Мукоровые 355
» Entomophthoraceae. Энтомофторовые 356

Порядокъ II. Оомицеты. Oomycetes.

Семейство Peronosporaceae. Ложно-мучнисторосные 357
» Saprolegniaceae. Сапролегнiевые . . 359
» Chytridiaceae. Хитридiевые 360

Классъ VIII. **Ягели или Лишайники. Lichenes.**

Описанiе нѣкоторыхъ представителей 361

Стр.

Классъ IX. **Бактеріи. Bacteria.**

Семейство Coccaceae. Шаровидныя бактеріи . 366
» Bacteriaceae. Палочковидныя бактеріи 366
» Spirillaceae. Спиральныя бактеріи . 368
» Chlamydobacteriaceae. Влагалищныя бактеріи 368
» Beggiatoaceae. Беггіатоевыя . . . 369

V. Слизевики (Миксомицеты, Слизистые грибы). Myxophyta (Myxomycetes).

Классъ I. **Кучевики. Sorophoreae.**

Семейство Dictyosteliaceae. Диктіостеліевые . 370

Стр.

Классъ II. **Плазмодіофоровые. Plasmodiophoreae.**

Семейство Plasmodiophoraceae. Плазмодіофоровые 371

Классъ III. **Слизе-дождевики. Myxogasteres.**

Семейство Trichiaceae. Трихіевыя 372
» Stemonitaceae. Стемонитовыя . . . 373
» Spumáriaceae. Спумаріевыя 373
» Physaraceae. Физаровыя 373
Указатель русскихъ названій растеній . . . 374
Указатель латинскихъ названій растеній . . 386

ВВЕДЕНІЕ.

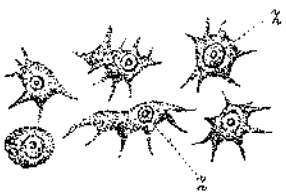
Растительный міръ обнимаетъ организмы, разнообразнѣйшіе по своему наружному виду, формѣ и величинѣ. Отъ гигантскихъ баобабовъ и стройныхъ пальмъ тропиковъ до мелкихъ мховъ и лишаевъ, покрывающихъ тундры далекаго сѣвера, мы встрѣтимъ безчисленные переходы и безконечныя видоизмѣненія въ образѣ жизни, размѣрахъ и наружныхъ формахъ растеній. Къ міру растеній относятся сосны и ели, образующія огромные лѣса, и тѣ мелкіе ягели, изъ которыхъ состоитъ желтозеленый налетъ на старыхъ деревянныхъ крышахъ, грибы, плѣсени и зеленая тина лужъ и болотъ, а микроскопъ открываетъ намъ еще цѣлый міръ мельчайшихъ водорослей и грибовъ, совершенно ускользающихъ отъ невооруженнаго глаза. И какъ ни велика пропасть между крайними представителями, точное изученіе показываетъ, что всѣ эти организмы имѣютъ общія черты строенія и тождественныя проявленія жизни. Всѣ они относятся къ одному царству природы и всѣ носятъ названіе *растеній*. Отъ міра животныхъ они отличаются, повидимому, глубоко, какъ по способу питанія, такъ и по отсутствію способности къ произвольнымъ движеніямъ и чувствительности. Нужно замѣтить, однако, что эти отличія имѣютъ силу (да и то съ нѣкоторыми ограниченіями) лишь при сравненіи высшихъ животныхъ съ высшими растеніями. Если же мы обратимся къ низшимъ организмамъ, то мы увидимъ, что различія между животными и растеніями все болѣе и болѣе стушевываются, и, наконецъ, мы находимъ такія формы, которыхъ уже нельзя съ увѣренностью причислить ни къ животнымъ, ни къ растеніямъ. Такимъ образомъ, животныя и растенія далеко не всегда отдѣлены другъ отъ друга какъ бы глубокой пропастью. Напротивъ, растительный и животный міръ представляетъ какъ бы двѣ мощныя вѣтви, берущія начало отъ общаго корня, но своими вѣтвями расходящіяся далеко въ противоположныя стороны.

Наука, которая занимается изученіемъ растеній, называется *ботаникой*. Она распадается на нѣсколько отраслей. Такъ, тотъ отдѣлъ, который имѣетъ цѣлію изслѣдованіе строенія растеній, называется *анатоміей* растеній; тотъ-же, который изучаетъ жизненныя отправленія ихъ, называется *физіологіей*. *Морфологія* растеній занимается ихъ внѣшнимъ расчлененіемъ и изслѣдованіемъ отдѣльныхъ органовъ, *систематика* же имѣетъ цѣлію описаніе всѣхъ растительныхъ формъ и расположеніе ихъ въ такую систему, которая отвѣчаетъ естественному родству организмовъ. *Ботаническая географія* посвящена изученію законовъ распространенія растеній по земному шару, а *палеонтологія* растеній—изслѣдованію ископаемыхъ остатковъ растеній, существовавшихъ въ прежнія геологическія эпохи. Наконецъ, самая юная отрасль—*біологія* растеній занимается разъясненіемъ сложныхъ соотношеній между растеніямъ и внѣшней средой, въ которой оно развивается.

Сообразно съ цѣлію настоящаго изданія мы обратимъ, разумѣется, главное вниманіе на систематику растеній, но для пониманія этой послѣдней необходимо предпослать вначалѣ краткія свѣдѣнія о строеніи растеній и ихъ расчлененіи на органы.

Общее понятіе о строеніи растеній.

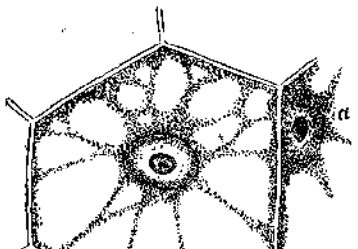
Самые низшіе изъ извѣстныхъ организмовъ имѣютъ видъ голаго комочка слизистаго вещества, называемаго *протоплазмой* или просто *плазмой*. Это вещество, состоящее главнымъ образомъ изъ бѣлковъ, представляетъ вообще основу жизни, какъ животныхъ, такъ и растеній. Въ голомъ видѣ, т. е. лишенномъ оболочки, комочекъ плазмы имѣетъ неправильную форму (такъ называемую амебовидную), постоянно измѣняющуюся отъ того, что онъ пускаетъ отростки, то втягивающіеся, то вытягивающіеся (фиг. 1). Питается такой комочекъ, обволакивая своими отростками попадающіяся крупинки органическаго вещества и воспринимаетъ ихъ внутрь. На этой ступени еще нельзя отличать животные организмы отъ растительныхъ. Это и есть, повидимому, то начало, изъ котораго развились обѣ вѣтви органическаго міра. Нужно замѣтить, однако, что многія болѣе высокоорганизованныя формы, которыя мы уже причисляемъ къ грибамъ или водорослямъ являются, однако, въ извѣстную пору своей жизни въ видѣ голаго комочка плазмы, а одна группа, такъ называемые *слизевики* (Myxophyta) большую часть своей жизни проводятъ въ видѣ голыхъ, болѣе или менѣе крупныхъ массъ плазмы.



Фиг. 1. Амебы одного слизевика. Z—ядро.

Комочекъ плазмы, одѣтый оболочкой изъ клѣтчатки, представляетъ уже растительную клѣтку и вмѣстѣ съ тѣмъ первичный растительный организмъ. Ибо *клѣтчатка*, или *целлюлоза*, изъ которой состоятъ оболочки клѣтокъ во всемъ растительномъ царствѣ, отсутствуетъ въ животномъ. Кромѣ того возникновеніе сплошной оболочки существенно измѣняетъ характеръ питанія. Твердыя тѣла уже не могутъ восприниматься, просачиваются лишь жидкія и газообразныя вещества, и такимъ образомъ опредѣляется тотъ способъ питанія, который свойственъ всему растительному царству.

Молодыя жизнедѣятельныя клѣтки, находящіяся еще въ періодѣ развитія, обыкновенно сплошь наполнены густой зернистой плазмой. Въ болѣе старыхъ клѣткахъ протоплазма гораздо прозрачнѣе и находится въ меньшемъ количествѣ, большей частью выстилая наружную поверхность клѣтки и пронизывая отдѣльными струйками ея полость (фиг. 2), наполненную клѣточнымъ сокомъ (водянистой жидкостью). Почти всегда мы находимъ въ клѣткѣ такъ называемое *ядро*, т. е. болѣе плотное протоплазматическое тѣло шаровидной или овальной формы; оно всегда погружено въ плазму и бываетъ особенно велико и ясно замѣтно въ молодыхъ клѣткахъ. Ядро играетъ очень важную роль во всѣхъ процессахъ размноженія клѣтокъ, которые, однако, мы не будемъ здѣсь разсматривать. Кромѣ ядра въ клѣткѣ находятъ различныя включенія, среди которыхъ особенный интересъ представляютъ *хлорофильныя зерна*.



Фиг. 2. Клѣтка ткани высшаго растенія.

Хлорофильными зернами называются небольшія протоплазматическія тѣльца шаровидной или овальной формы (рѣдко въ видѣ лентъ, звѣздъ и т. п.), разсѣянныя въ протоплазмѣ очень многихъ клѣтокъ и окрашенныя въ изумрудно-зеленый цвѣтъ. Зеленое красящее вещество этихъ зеренъ называется *хлорофилломъ*. Оно служитъ причиной той зеленой окраски, которая такъ характерна вообще для растительнаго царства. Но далеко не всѣ растенія содержатъ это красящее вещество; такъ всѣ грибы совершенно лишены хлорофилла, водоросли и мхи обладаютъ имъ, у высшихъ растеній онъ находится почти всегда въ молодыхъ стебляхъ и въ листьяхъ, кромѣ небольшого числа представителей, какъ заразиха

(Orobanche) и повилика (Cuscuta), лишенныхъ зеленой окраски (у нихъ находится хлорофиллъ, но въ минимальномъ количествѣ).

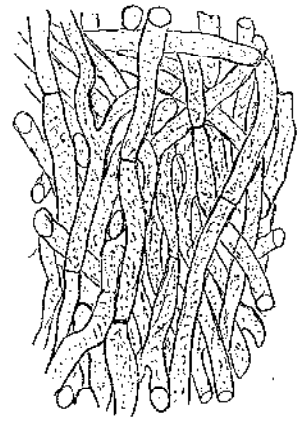
Огромное значеніе имѣетъ хлорофиллъ чисто въ физіологическомъ отношеніи. Дѣло въ томъ, что хлорофильныя зерна подъ вліяніемъ свѣта обладаютъ способностью разлагать углекислоту и образовывать изъ нея и воды органическія вещества. Такимъ образомъ, зеленыя растенія могутъ существовать лишь насчетъ неорганическихъ веществъ. Изъ углекислоты и воды, небольшого количества минеральныхъ солей и азота, они создаютъ органическія вещества, какъ крахмалъ, сахаръ, бѣлки и т. п., которыми питаются не только сами, но и кормятъ весь животный міръ (ибо всѣ животныя или прямо питаются растеніями, или употребляютъ въ пищу другихъ животныхъ, которыя живутъ насчетъ растеній). Растенія, не заключающія въ себѣ хлорофилла, не обладаютъ этой способностью. Они могутъ существовать лишь насчетъ органическихъ веществъ, выработанныхъ другими организмами, т. е. живутъ или въ качествѣ *паразитовъ* на другихъ растеніяхъ или животныхъ, или въ качествѣ *сапрофитовъ* насчетъ продуктовъ разложенія организмовъ.

Такимъ образомъ, простѣйшій растительный организмъ надо представлять себѣ въ видѣ одной *клѣточки*, т. е. въ видѣ комочка плазмы (зеленой или безцвѣтной), одѣтаго оболочкой. Есть много организмовъ, которые въ теченіе всей жизни остаются одноклѣтными. Такъ Pleurococcus, та водоросль, которая образуетъ зеленый налетъ на сырыхъ камняхъ и деревьяхъ, состоитъ изъ отдѣльныхъ круглыхъ зеленыхъ клѣточекъ; сходная съ ней водоросль Haematococcus nivalis, образующая красный налетъ на снѣгѣ въ арктической области, состоитъ изъ такихъ же клѣточекъ, но съ краснымъ содержимымъ; многія другія формы изъ бактерій, водорослей и грибовъ состоятъ также всегда изъ одной только клѣточки. Размноженіе такихъ формъ совершается чаще всего путемъ дѣленія, состоящаго въ томъ, что содержимое клѣточки дѣлится на двѣ части, которыя отдѣляются клѣточной перегородкой, или каждая часть одѣвается новой оболочкой, старая же оболочка разрушается, и молодыя клѣтки дѣлаются свободными. Есть и другіе болѣе сложные способы размноженія, описывать которые, однако, не входитъ въ нашу задачу.

Если молодыя клѣтки, получающіяся отъ дѣленія старой, остаются въ связи между собою, то получается сцѣпленіе нѣсколькихъ клѣтокъ, чаще всего клѣточная нить, если дѣленіе происходило все въ одномъ и томъ же направленіи. Такую клѣточную нить представляютъ весьма многія водоросли, которыя и называются *нитчатыми*. При этомъ у однѣхъ, несмотря на соединеніе, всѣ клѣтки остаются самостоятельными, живутъ и размножаются независимо одна отъ другой; у другихъ же проявляется уже нѣкоторая дифференцировка, напримѣръ, нить, прикрѣпляясь однимъ концомъ къ субстрату, разрастается главнымъ образомъ въ верхней части и т. п. Многія водоросли представляютъ развѣтвленныя нити, какъ напр. Cladophora (фиг. 3).

Фиг. 3. Вѣтвь нитчатой водоросли (Cladophora).

Если клѣтки дѣлятся не въ одномъ, а въ двухъ направленіяхъ, и продукты ихъ дѣленія остаются въ связи между собою, то получаются клѣточныя пластинки. Такъ нѣкоторыя водоросли, напримѣръ изъ рода Ulva (см. табл. 84, рис. 7), представляютъ тонкія пластинки, состоящія лишь изъ одного слоя клѣтокъ. Наконецъ, если дѣленіе происходитъ по всѣмъ тремъ направленіямъ, то получаются клѣточныя тѣла. Такимъ путемъ происходятъ, какъ болѣе сложныя изъ водорослей, такъ и всѣ высшія растенія.

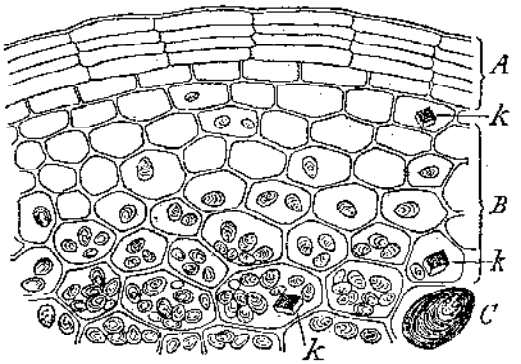


Фиг. 4. Продольный разрѣзъ ненька бѣлаго гриба (Boletus edulis)

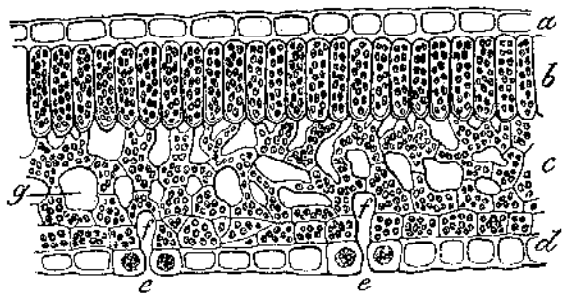
Соединеніе клѣтокъ въ видѣ пластинокъ или клѣточныхъ тѣлъ называется *тканью*. Надо замѣтить, что ткань не всегда является результатомъ дѣленія клѣтокъ. Въ нѣкоторыхъ, хотя и рѣдкихъ случаяхъ, она получается отъ сліянія клѣтокъ, бывшихъ прежде свободными, или, гораздо чаще, она происходитъ отъ сплетенія тонкихъ ните-

видныхъ клѣтокъ. Такъ, напримѣръ, плѣсневые грибы состоятъ именно изъ сплетенія клѣточныхъ нитей, такъ называемыхъ *гифъ* (фиг. 4).

Какъ бы то ни было, если изъ какого-нибудь болѣе или менѣе объемистаго растительнаго органа мы сдѣлаемъ бритвой тонкій разрѣзъ и будемъ разсматривать подъ микроскопомъ, то увидимъ

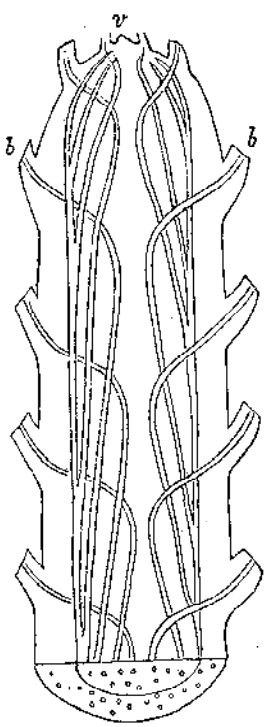


Фиг. 5. Разрѣзъ черезъ клубень картофеля. A—кожица и слой пробки, B—паренхиматическія клѣтки, наполненныя зернами крахмала (c); мѣстами въ клѣткахъ находятся бѣлковые кристаллы (k).



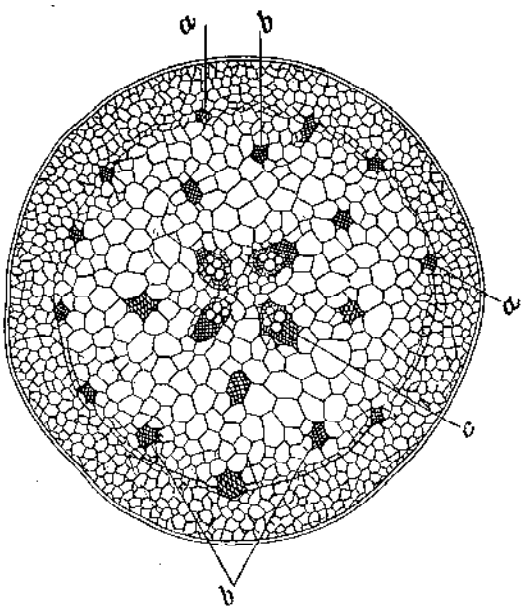
Фиг. 6. Поперечный разрѣзъ листа. a—верхняя кожица; b—такъ наз. палисадная ткань, состоящая изъ клѣтокъ плотно соединенныхъ и набитыхъ хлорофилломъ; c—такъ наз. губчатая ткань, состоящая изъ рыхлаго соединенія клѣтокъ; d—нижняя кожица, e—устьица.

слѣдующую картину (фиг. 5 и 6): вся ткань состоитъ изъ клѣтокъ, то одинаковыхъ по величинѣ и формѣ, то довольно разнообразныхъ. Каждая клѣтка снабжена оболочкой, иногда сплошной, иногда слоистой. Внутри клѣточекъ въ молодыхъ, еще жизнедѣятельныхъ органахъ мы находимъ то почти прозрачную, то болѣе или менѣе густую плазму, заключающую въ себѣ болѣе плотный комочекъ, такъ называемое *ядро*, а также различныя включенія, въ родѣ зеренъ хлорофилла, крахмала и т. п. Въ органахъ же отмершихъ, какъ, напримѣръ, въ пробкѣ или старой древесинѣ, клѣтки не заключаютъ протоплазмы, а наполнены воздухомъ или водой. Въ нѣкоторыхъ тканяхъ клѣтки плотно соединены между собою, въ другихъ же оставляютъ промежутки, такъ называемые *межклѣтные* ходы. Однимъ словомъ, въ деталяхъ мы найдемъ большое различіе между строеніемъ различныхъ органовъ, но въ общемъ всѣ растенія построены одинаково; всѣ они состоятъ изъ клѣточекъ, различнымъ образомъ соединенныхъ между собою.



Фиг. 7. Продольный разрѣзъ стебля, показывающій ходъ сосудодолокнистыхъ пучковъ въ однодольномъ растеніи. v—точка роста стебля; b—основаніе листьевъ.

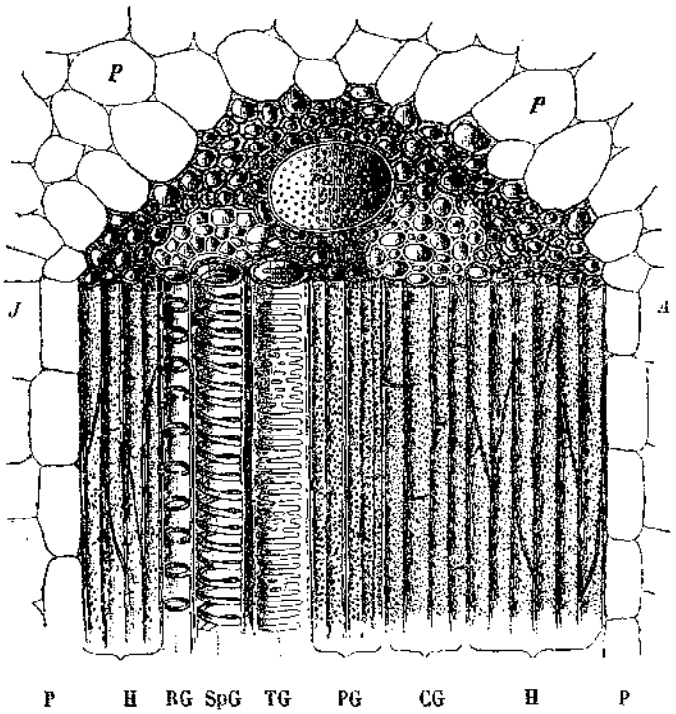
Разсматривая строеніе различныхъ растеній, мы замѣтимъ, что одни изъ нихъ, какъ водоросли, грибы и мхи, на всѣхъ разрѣзахъ представляютъ болѣе или менѣе однородную ткань, состоящую изъ одинаковыхъ или не слишкомъ отличающихся между собою клѣтокъ; у другихъ же, какъ, напримѣръ, у папоротниковъ и цвѣтковыхъ растеній, мы увидимъ, что ткани состоятъ изъ весьма разнородныхъ элементовъ. Именно, въ то время какъ одни участки ткани состоятъ изъ короткихъ клѣтокъ, приблизительно одинаковыхъ въ длину и ширину, другіе участки состоятъ изъ длинныхъ вытянутыхъ клѣтокъ, тѣсно спаян-



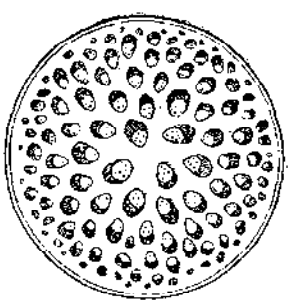
Фиг. 8. Поперечный разрѣзъ черезъ стебель Tradescantia. a, b, c—сосудодолокнистые пучки.

ныхъ между собою и образующихъ какъ бы шнуры, пронизывающіе *основную ткань* (мякоть) растенія (фиг. 7). Эти шнуры можно ясно отличать и простымъ глазомъ, такъ какъ они составляютъ, напримѣръ, жилки листьевъ. Если сорвать листъ подорожника (табл. 61, рис. 6), то ихъ легко вытянуть изъ черешка. Точно также на поперечныхъ разрѣзахъ многихъ травянистыхъ стеблей ихъ легко отличить уже простымъ глазомъ, а еще лучше при слабомъ увеличеніи (фиг. 8).

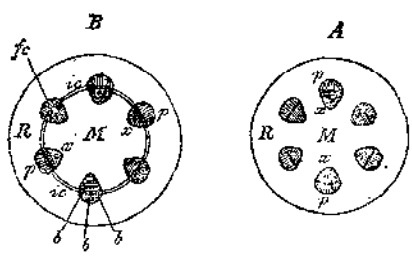
Эти шнуры называются *сосудоволокнистыми пучками*. Въ каждомъ такомъ пучкѣ различаютъ *лубяную* часть (лубъ), обращенную наружу, и *древесинную* часть (древесина), направленную внутрь (фиг. 11). Въ составъ ихъ входятъ различные элементы, но преимущественно волокна, ситовидныя трубки и сосуды. Подъ именемъ *волоконъ* подразумѣваютъ длинныя веретенообразныя клѣтки, тѣсно спаянныя между собой; стѣнки ихъ бываютъ неупруги и ломки, какъ у *древесинныхъ волоконъ*, или гибки и прочны, какъ у *лубяныхъ волоконъ*. О послѣднихъ можно составить себѣ понятіе по волокнамъ льна и конопли. *Ситовидныя трубки* представляютъ для растеній самый важный элементъ лубяной части пучка, такъ какъ по нимъ главнымъ образомъ происходитъ передвиженіе выработанныхъ растеніемъ органическихъ веществъ, преимущественно азотистыхъ. Трубки эти состоятъ изъ ряда длинныхъ клѣтокъ, расположенныхъ одна надъ другой и сообщающихся между собою при посредствѣ множества мелкихъ отверстій, которыми пронизаны (на подобіе сита) поперечныя, а иногда и продольныя стѣнки клѣтокъ. *Сосудами* называютъ длинныя вытянутыя клѣтки, непрерывно соединенныя между собою, такъ что онѣ образуютъ длинныя трубки, проходящія черезъ все растеніе. Оболочка этихъ клѣтокъ различнымъ образомъ утолщена, чаще всего въ видѣ спиральныхъ полосъ или колецъ, что и придаетъ имъ нѣкоторое сходство съ трахеями (фиг. 9). Сосуды входятъ въ составъ древесинной части пучка и служатъ для проведенія воды по растенію.



Фиг. 9. *Продольный и отчасти поперечный разрѣзъ сосудоволокнистаго пучка стебля кукурузы (Zea mays).* P—тонкостѣнныя клѣтки основной ткани, среди которой проходятъ пучекъ; H—толстостѣнныя волокна; RG — кольчатый сосудъ; SpG—спиральный сосудъ; TG—лѣстничный сосудъ; PG—точечные сосуды; CG—тонкостѣнныя удлиненныя клѣтки камбіформа.

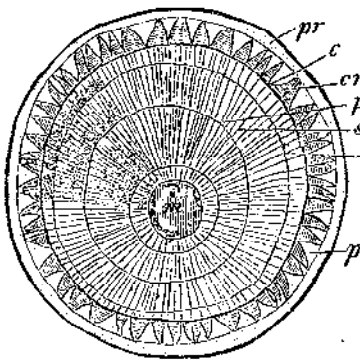


Фиг. 10. Схема расположенія сосудоволокнистыхъ пучковъ на поперечномъ разрѣзѣ стебля однодольнаго растенія (пальмы).



Фиг. 11. Схема расположенія сосудоволокнистыхъ пучковъ на поперечномъ разрѣзѣ стебля двудольнаго растенія. R—кора, M—сердцевина, p—лубяная часть и x—древесинная часть пучка, fc—пучковый камбій и ic—межпучковый камбій, составляющіе вмѣстѣ камбіальное кольцо. b—пучки толстостѣнныхъ лубяныхъ клѣтокъ.

Въ стебляхъ сосудоволокнистые пучки располагаются различно. У цвѣтковыхъ растеній въ этомъ отношеніи различаютъ два главныхъ типа, изъ которыхъ одинъ свойственъ однодольнымъ растеніямъ, а другой двудольнымъ и хвойнымъ. У большинства однодольныхъ пучки на поперечномъ разрѣзѣ стебля разсѣяны въ его основной ткани (мякоти) безъ всякаго видимаго порядка (фиг. 10). У двудольныхъ же растеній они обыкновенно расположены въ одинъ кружокъ, раздѣляющій всю основную ткань на двѣ части: внѣшнюю часть условились называть *корой* (первичная кора), а внут-



Фиг. 12. Поперечный разрѣзъ 4-лѣтней вѣтки липы (увел. въ 6 разъ). Совокупность всѣхъ тканей снаружи отъ камбіальнаго кольца (c) составляетъ кору; pr—первичная кора, покрытая снаружи пробковою тканью и кожицей, которая впослѣдствіи исчезаетъ: cr и pm'—лубяной поясъ (вторичная кора); cr—группа лубяныхъ элементовъ, pm—первичный сердцевинный лучъ, pm'—наружный расширенный конецъ первичнаго сердцевиннаго луча; sm—вторичный сердцевинный лучъ; g—граница двухъ годичныхъ слоевъ древесины; m—сердцевина.

реннюю — *сердцевиной*; участки же основной ткани, находящіеся между пучками и соединяющіе кору съ сердцевиной, носятъ названіе *сердцевинныхъ лучей* (рис. 11 A). У нѣкоторыхъ травянистыхъ растеній такое строеніе стебля сохраняется въ продолженіе всей его жизни. Но у большинства другихъ двудольныхъ между лубомъ и древесиной пучка сохраняется полоска дѣлящихся клѣтокъ (пучковый *камбій*), которая продолжаетъ отдѣлять наружу новые элементы луба, а внутрь новые элементы древесины; вскорѣ и въ сердцевинныхъ лучахъ появляется по полоскѣ камбія (межпучковый камбій), вслѣдствіе усиленнаго дѣленія клѣтокъ. Соединяясь вмѣстѣ, полоски пучковаго и межпучковаго камбія составляютъ одно непрерывное *камбіальное кольцо* (фиг. 11 B), которое или образуетъ вторичные сосудоволокнистые пучки, или же на всемъ своемъ протяженіи отлагаетъ внутрь элементы древесины, а наружу элементы луба. Въ многолѣтнихъ стебляхъ (т. е. въ стебляхъ кустарниковъ и деревьевъ лиственныхъ и хвойныхъ породъ) камбіальное кольцо, прекращающее свою дѣятельность на зиму, ежегодно образуетъ новый слой древесины и коры, и такъ какъ весенняя древесина отличается анатомически отъ осенней, то этимъ обусловливаются годичные слои, по числу которыхъ можно опредѣлить возрастъ дерева (фиг. 12).

У однѣхъ древесныхъ породъ вся древесина на поперечномъ разрѣзѣ ствола представляется однопвѣтною, какъ напр. у липы, березы и ели, у другихъ же, какъ напр. у дуба и сосны, начиная съ извѣстнаго возраста, въ древесинѣ наблюдаются двѣ части, различающіяся между собою цвѣтомъ и плотностью, а именно *ядро* и *заболонь*. Въ составъ ядра входятъ болѣе старые, внутреннie годичные слои древесины, уже потерявшіе способность проводить воду и накоплять на зиму запасы питательныхъ веществъ (крахмалъ, масло и др.); эта часть древесины отличается большею плотностью и болѣе темнымъ цвѣтомъ, а у нѣкоторыхъ древесныхъ породъ она окрашена въ желтый, красный, коричневый, черный или другіе цвѣта. Ядро окружено болѣе или менѣе широкимъ слоемъ заболони обыкновенно бѣлаго или желтоватаго цвѣта, по которой и совершается передвиженіе воды. По мѣрѣ утолщенія ствола часть заболони превращается въ ядро; при этомъ стѣнки клѣтокъ пропитываются смолистыми, камедистыми и красящими веществами, нерѣдко выполняющими также и полости клѣтокъ. Въ техническомъ отношеніи ядро цѣнится выше заболони.

Основные отдѣлы растительнаго царства.

Выше уже было упомянуто, что типичныя растенія состоятъ изъ отдѣльныхъ клѣтокъ или изъ соединенія многихъ клѣтокъ, одѣтыхъ оболочками. Но есть одна группа организмовъ, которыхъ причисляютъ къ растеніямъ, но которые въ теченіе почти всей своей жизни состоятъ изъ голыхъ массъ плазмы, иногда большой величины (напр. у Fuligo 15—20 см.), не раздѣленныхъ на клѣтки и не имѣющихъ оболочекъ. Только во время образованія споръ эта плазма дѣлится на отдѣльные комочки, одѣвающіеся оболочками, т. е. превращается въ массу клѣточекъ. При этомъ по формѣ *плодовъ* (т. е. помѣщеній, гдѣ образуются споры), которые весьма сходны съ плодами нѣкоторыхъ грибовъ, эту группу долгое время относили къ грибамъ, называя ее *слизистыми грибами* (Myxomycetes). На самомъ же дѣлѣ по своему строенію и развитію эти организмы глубоко отличаются не только отъ настоящихъ грибовъ, но и отъ всего остального растительнаго царства и стоятъ какъ бы на рубежѣ между животными и растеніями. Въ виду этого всѣ растительные организмы можно раздѣлить на двѣ группы, а именно:

1. Организмы **плазмодическіе**, т. е. состоящіе изъ голыхъ массъ плазмы (плазмодія). Слизевики. Myxophyta.

2. Организмы **клѣточные**, т. е. состоящіе изъ клѣтокъ, одѣтыхъ оболочками. Настоящія растенія. Среди этихъ послѣднихъ, т. е. клѣточныхъ растеній, наблюдается, однако, слѣдующее очень крупное различіе. Именно, одни растенія состоятъ изъ клѣтокъ болѣе или менѣе одинаковыхъ, т. е. или изъ отдѣльныхъ клѣтокъ, или клѣтчатыхъ нитей, или изъ клѣточныхъ однородныхъ тканей. Другія же состоятъ изъ клѣточныхъ массъ, пронизанныхъ сосудоволокнистыми пучками. Присутствіе или отсутствіе сосудоволокнистыхъ пучковъ есть весьма важная черта въ строеніи растеній, почему ею и не замедлили воспользоваться для классификаціи. Именно А. Декандоль (въ 1813 г.) на этомъ основаніи раздѣлилъ всѣ растенія на два отдѣла:

1. **Клѣточныя растенія** (Plantae cellulares), то есть построенныя изъ клѣточной ткани безъ сосудистыхъ пучковъ. Сюда принадлежатъ грибы, водоросли и мхи.

2. **Сосудистыя растенія** (Plantae vasculares), то есть состоящія изъ клѣточной ткани, пронизанной сосудистыми пучками. Сюда относятся папоротникообразныя и цвѣтковыя растенія.

Но можно раздѣлить растительное царство и на другомъ основаніи. Такъ, если мы обратимъ вниманіе на внѣшнее расчлененіе растеній, то замѣтимъ слѣдующее. Всѣ высшія растенія расчленены на отдѣльныя части, изъ которыхъ особенно бросаются въ глаза двоякаго рода органы: стебли и листья. Стебель растетъ главнымъ образомъ въ длину (хотя, конечно, можетъ и утолщаться) и имѣетъ по большей части неограниченный ростъ, т. е. можетъ удлиняться во все время жизни растенія; онъ представляетъ собою какъ бы ось, на которой расположены всѣ другіе органы растенія. Листья же суть боковые органы, прикрѣпленные къ стеблю и разрастающіеся большей частью въ видѣ пластинки; они имѣютъ ограниченный ростъ, такъ какъ, достигнувъ извѣстнаго размѣра, останавливаются въ своемъ развитіи, остаются болѣе или менѣе долго въ неизмѣнномъ состояніи, а затѣмъ начинаютъ увядать и отпадаютъ. Стебель и листья мы находимъ, кромѣ цвѣтковыхъ растеній, также у папоротникообразныхъ и мховъ; у грибовъ же и водорослей мы не видимъ ничего подобнаго. Хотя они также расчленяются на разные органы, которые притомъ, какъ у нѣкоторыхъ морскихъ водорослей, представляютъ иногда сходство со стеблемъ и листьями, но это сходство есть чисто внѣшнее; на самомъ дѣлѣ эти части не представляютъ ни того различія въ способѣ роста, ни порядка въ расположеніи. На этомъ основаніи Эндлихеръ (въ 1836—40 г.) раздѣлилъ всѣ растенія на два отдѣла, именно:

1. **Слоевцовыя** (или **ростцовыя**, Thallophyta), т. е. состоящія изъ однороднаго *слоевища* (или *ростца*), въ которомъ нельзя отличить стебля и листьевъ, и

2. **Осевыя** (Cormophyta), т. е. растенія, представляющія стебель и листья.

Если обратиться къ органамъ размноженія, то мы найдемъ слѣдующія различія. У высшихъ растеній въ извѣстную пору ихъ жизни мы наблюдаемъ *цвѣты*, т. е. такія образованія, въ которыхъ, окруженные часто ярко окрашенными лепестками, собраны *тычинки* и *пестики*, т. е. органы полового размноженія растеній. У папоротниковъ, мховъ, грибовъ и водорослей такихъ цвѣтковъ нѣтъ. Линней (въ 1735 г.), который обратилъ вниманіе на этотъ признакъ, предполагалъ, что и у этихъ послѣднихъ цвѣты есть, но скрытые, т. е. невидимые простымъ глазомъ. На этомъ основаніи онъ и отличалъ:

1. **Явнобрачныя** растенія (Phanerogamae) и

2. **Тайнобрачныя** (Cryptogamae).

Изслѣдованія, которыя были произведены уже послѣ Линнея многочисленными учеными, показали, что у всѣхъ папоротникообразныхъ и мховъ, а также у многихъ грибовъ и водорослей, также есть органы полового размноженія весьма разнообразнаго устройства, но совсѣмъ не похожіе на цвѣты высшихъ растеній. Поэтому вышеприведенные отдѣлы сохранились и до сихъ поръ, но ихъ надо понимать нѣсколько иначе, именно какъ *цвѣтковыя* растенія (Phanerogamae) и *безцвѣтковыя* (Cryptogamae).

Наконецъ, самый продуктъ размноженія представляетъ у высшихъ растеній *сѣмя*, которое построено изъ многихъ клѣтокъ. Въ немъ можно отличать *кожуру* сѣмени и *зародышъ*, а нерѣдко также особое тѣло, называемое *бѣлкомъ*, въ которомъ отлагаются питательныя вещества для развитія зародыша. Этотъ послѣдній почти всегда уже въ сѣмени представляетъ расчлененіе на органы,

именно, въ немъ можно отличать корешокъ, сѣмядоли, или первичные листья, и почечку, изъ которой развиваются стебель и слѣдующіе листья. Сѣмядоля бываетъ у однихъ растеній одна, какъ, напримѣръ, у пшеницы и ржи, или двѣ, какъ у гороха и фасоли, или, наконецъ, нѣсколько, какъ у сосны и сибирскаго кедра. У папоротникообразныхъ же, мховъ и низшихъ растеній продуктъ размноженія есть такъ называемая *спора*, т. е. микроскопическая крупинка, состоящая лишь изъ одной клѣтки. Въ ней, конечно, можно отличать оболочку и содержимое, но ни слѣда зародыша, а тѣмъ болѣе сѣмядолей не существуетъ. На этомъ основаніи А. Жюсье (въ 1789 г.) раздѣлилъ все растительное царство на слѣдующіе отдѣлы:

1. **Безсѣмядольныя** (Acotyledones), т. е. растенія, у которыхъ вовсе нѣтъ сѣмядолей.
2. **Односѣмядольныя** (Monocotyledones), имѣющія зародышъ съ одною сѣмядолею, и
3. **Двусѣмядольныя** (Dicotyledones), у которыхъ въ зародышѣ двѣ сѣмядоли. Сюда же онъ отнесъ и хвойныя, у которыхъ сѣмядолей нѣсколько.

Въ такомъ видѣ это дѣленіе теперь не примѣняется болѣе въ наукѣ, но очень часто отличаютъ два большіе отдѣла растительнаго царства:

1. **Сѣменныя** растенія (Spermatophyta), которыя размножаются посредствомъ сѣмянъ.
2. **Споровыя** (Sporophyta), у которыхъ органъ размноженія есть спора.

Сопоставимъ теперь всѣ эти подраздѣленія растительнаго царства:

A. Плазмодическіе организмы.

Безцвѣтковыя, споровыя или Безсѣмядольныя раст. Cryptogamae, Sporophyta s. Acotyledones.	1. Слизевики.	**Слоевцовыя растенія.** Thallophyta.
	B. **Клѣточные организмы.** Настоящія растенія.	
	I. Клѣточныя растенія. **Cellulares.**	
	2. Водоросли и грибы.	
	3. Мхи.	**Осевыя растенія.** Cormophyta.
	II. Сосудистыя растенія. **Vasculares.**	
	4. Папоротники, хвощи и плауны.	
Цвѣтковыя или Сѣменныя растенія. Phanerogamae s. Spermatophyta.	5. Цвѣтковыя растенія.	

Изъ этой таблички видно, что раздѣленія, хотя и сдѣланныя на разныхъ основаніяхъ, не противорѣчатъ, а скорѣе подкрѣпляютъ другъ друга. На основаніи всесторонняго изученія всѣхъ группъ растительнаго царства, можно раздѣлить это послѣднее на пять самостоятельныхъ типовъ, аналогичныхъ типамъ животнаго царства.

Типъ I. Сѣменныя растенія. Spermatophyta. Здѣсь отличаютъ два отдѣла: Скрытосѣменныя (Angiospermae) съ двумя классами: Двудольныя (Dicotyledoneae) и Однодольныя (Monocotyledoneae), и Голосѣменныя (Gymnospermae) съ тремя классами: Хвойниковыя (Gnetaceae), Хвойныя (Coniferae) и Саговыя (Cycadeae).

Типъ II. Папоротникообразныя (или сосудистыя споровыя). **Pteridophyta** (s. Cryptogamae vasculares). Распадаются на три класса: Плауны (Lycopodinae), Хвощи (Equisetinae) и Папоротники (Filicinae).

Типъ III. Мхи. Bryophyta. Подраздѣляются на два класса: Листовые мхи (Musci frondosi) и Печеночные (Hepaticae).

Типъ IV. Слоевцовыя. Thallophyta. Заключаютъ 9 классовъ: 1) Харовыя (Characeae), 2) Багряныя водоросли (Rhodophyceae), 3) Бурыя водоросли (Phaeophyceae), 4) Зеленыя водоросли (Chlorophyceae), 5) Діатомовыя водоросли (Diatomophyceae), 6) Синія водоросли (Cyanophyceae), 7) Грибы (Fungi), 8) Лишайники (Lichenes) и 9) Бактеріи (Bacteria).

Типъ V. Слизевики. Myxophyta. Подраздѣляются на три класса: Кучевики (Sorophoreae), Плазмодіофоровые (Plasmodiophoreae) и Слизе-дождевики (Myxogasteres).

Настоящій ботаническій атласъ посвященъ главнымъ образомъ сѣменнымъ или цвѣтковымъ растеніямъ, которыя съ одной стороны больше бросаются въ глаза всѣмъ любителямъ, а съ другой стороны имѣютъ наибольшее значеніе, какъ культурныя, или вообще какъ полезныя или вредныя растенія. Къ тому же это есть высшая, наиболѣе сложная и разнообразная группа. Поэтому въ дальнѣйшемъ мы остановимся подробнѣе на ея описаніи. Изъ другихъ же отдѣловъ изображено значительно меньшее число представителей, почему краткую характеристику ихъ дадимъ ниже въ систематической части текста.

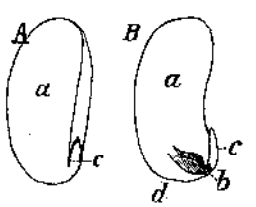
Морфологія сѣменныхъ растеній.

Характеристика. Строеніе сѣмени.

Главное отличіе *сѣменныхъ* или *цвѣтковыхъ* растеній есть то, что въ извѣстную пору своей жизни они цвѣтутъ и затѣмъ приносятъ сѣмена. Образованіемъ сѣмянъ заканчивается циклъ ихъ развитія; сѣмена же содержатъ въ себѣ зачатокъ новой жизни и при соотвѣтствующихъ условіяхъ даютъ начало новому растенію. Такимъ образомъ, сѣмена составляютъ одинъ изъ самыхъ важныхъ и характерныхъ органовъ этого отдѣла растительнаго царства.

Сѣмена бываютъ весьма различнаго вида, формы и величины. Отъ мельчайшихъ сѣмянъ орхидныхъ и заразихъ, едва видимыхъ простымъ глазомъ, до крупныхъ сѣмянъ тыквы, конскихъ бобовъ и дуба и до гигантскихъ сѣмянъ кокосовой и сешельской пальмы мы найдемъ постепенные переходы. Но, несмотря на все ихъ внѣшнее разнообразіе, сѣмена всѣхъ цвѣтковыхъ растеній представляютъ нѣкоторыя общія черты, а именно: 1) сѣмя всегда состоитъ изъ соединенія большого числа клѣточекъ и 2) всегда *расчленяется на отдѣльныя части*, по крайней мѣрѣ, *на кожуру* (оболочку) и зародышъ, иногда же на кожуру, зародышъ и бѣлокъ. Чтобы лучше ознакомиться съ строеніемъ сѣмени, мы подробно разсмотримъ нѣсколько отдѣльныхъ примѣровъ.

Возьмемъ сѣмя фасоли, которое имѣетъ, какъ извѣстно, продолговатую, нѣсколько изогнутую форму. Если размочить его въ водѣ, то легко замѣтить, что оно состоитъ изъ двухъ частей: изъ кожистой полупрозрачной *кожуры* и изъ мясистаго тѣла, представляющаго *зародышъ*. Этотъ зародышъ состоитъ изъ двухъ толстыхъ пластинокъ, такъ называемыхъ *сѣмядолей*, соединенныхъ лишь у одного конца; ихъ скрѣпляетъ маленькое тѣло, состоящее изъ пригнутаго корешка и маленькой почечки (фиг. 13). Это и есть зачатокъ будущаго растенія. При прорастаніи корешокъ углубляется внизъ и развѣтвляется тамъ, почечка развиваетъ стебель и листья; сѣмядоли же суть первые листья этого растеньица. Онѣ очень мясисты, такъ какъ въ нихъ отложены питательныя вещества, нужныя для развитія молодого организма.



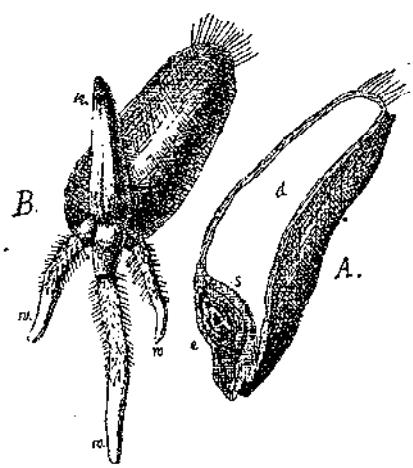
Фиг. 13. Сѣмя фасоли: A—послѣ снятія кожуры; B—послѣ удаленія одной сѣмядоли: a—сѣмядоля, b—мѣсто прикрѣпленія другой сѣмядоли, c—корешокъ, d—почечка.

Если посадить сѣмя фасоли въ землю, то при прорастаніи стебелекъ его удлиняется и выноситъ почечку и сѣмядоли надъ землею. Послѣднія, по мѣрѣ развитія ростка, отдаютъ ему отложенныя въ нихъ питательныя вещества, а сами сморщиваются и постепенно отмираютъ. Сѣмя гороха имѣетъ такое же строеніе, какъ у фасоли, но сѣмядоли его и послѣ прорастанія остаются въ землѣ. У огурцовъ, арбуза, дыни и тыквы зародышъ имѣетъ въ общихъ чертахъ такое же устройство, но сѣмядоли гораздо тоньше, чѣмъ у

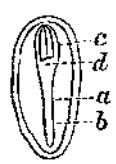
фасоли и гороха. При прорастаніи онѣ выносятся наружу, зеленѣютъ и принимаютъ видъ настоящихъ листьевъ, хотя по величинѣ, формѣ и положенію онѣ сильно отличаются отъ тѣхъ листьевъ, которые развиваются впослѣдствіи.

Во всѣхъ этихъ сѣменахъ питательныя вещества, нужныя для развитія ростка, отложены въ сѣмядоляхъ. Въ сѣменахъ клещевины (Ricinus) мы находимъ, однако, иное отношеніе. Здѣсь ядро сѣмени точно также представляетъ зародышъ, состоящій изъ корешка, почечки и двухъ большихъ, но тонкихъ сѣмядолей, приложенныхъ другъ къ другу. Но снаружи съ обѣихъ сторонъ къ этимъ сѣмядолямъ прилегаетъ по толстой бѣлой мясистой пластинкѣ, изобилующей масломъ. Эти мясистыя пластинки и составляютъ *эндоспермъ* или *бѣлокъ* (названный такъ по аналогіи съ бѣлкомъ куринаго яйца), т. е. органъ, спеціально назначенный для отложенія питательныхъ веществъ. При прорастаніи сѣмядоли высасываютъ изъ этого бѣлка всѣ питательныя вещества, а затѣмъ выносятся на поверхность земли, освобождаются отъ кожуры сѣмени и принимаютъ зеленую окраску. Бѣлокъ встрѣчается въ очень многихъ сѣменахъ, но онъ не всегда обнимаетъ зародышъ; нерѣдко онъ находится сбоку или даже наоборотъ занимаетъ центральное положеніе въ сѣмени и окруженъ кольцеобразно-изогнутымъ зародышемъ, какъ это мы видимъ у куколя и мыльнянки (стр. 31, рис. 67).

До сихъ поръ мы видѣли сѣмена, у которыхъ зародышъ имѣлъ двѣ сѣмядоли. Сѣмя пшеницы представитъ намъ примѣръ другого рода (фиг. 14). На продольномъ разрѣзѣ черезъ зерно мы увидимъ, что большая часть его занята бѣлкомъ, ткань котораго переполнена крахмаломъ. Въ нижнемъ же углу сѣмени лежитъ небольшой зародышъ; у него можно ясно отличить корешокъ и почечку, состоящую изъ многихъ зачатковъ листьевъ, покрывающихъ другъ друга на подобіе колпачка. Но сѣмядоля въ этомъ сѣмени лишь одна; она плотно прилегаетъ къ бѣлку и постепенно извлекаетъ изъ него питательныя вещества при прорастаніи. Подобное же строеніе имѣютъ зерна ржи, овса, кукурузы и другихъ злаковъ. Наоборотъ, сѣмена сибирскаго кедра (кедровые орѣшки) представятъ намъ противоположное явленіе (фиг. 15). Они заключаютъ среди маслянистаго бѣлка правильно развитой зародышъ съ 10 небольшими сѣмядолями, расположенными кольцеобразно.



Фиг. 14. Зерно пшеницы.
A—въ разрѣзѣ: d—бѣлокъ, s—сѣмядоля, называемая у злаковъ щиткомъ, e—зародышъ. B—проросшее зерно; k—почечка, w—корни.



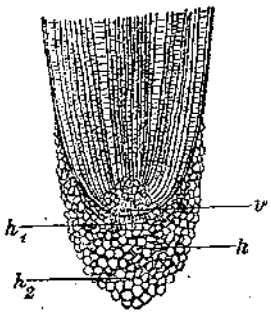
Фиг. 15. Сѣмя сибирск. кедра въ продольн. разрѣзѣ
a—бѣлокъ, b—корешокъ, c — сѣмядоли, d—почечка.

Такимъ образомъ, въ огромномъ большинствѣ случаевъ уже въ сѣмени мы видимъ зародышъ, расчлененный на органы, именно на корешокъ, сѣмядоли и почечку, т. е. зачатокъ стебля и слѣдующихъ листьевъ. Только у немногихъ растеній, преимущественно паразитическихъ, зародышъ имѣетъ видъ нерасчлененной массы. Обыкновенно же зародышъ представляетъ въ миніатюрѣ какъ бы сформированное растеніе, въ которомъ уже можно отличить его главные вегетативные органы—корень, стебель и листья. Въ дальнѣйшемъ развитіи эти органы подвергаются различнымъ видоизмѣненіямъ, но ихъ отличительныя свойства остаются неизмѣненными, и тѣ разнообразные органы, которые мы видимъ во взросломъ растеніи, могутъ быть всѣ, кромѣ органовъ размноженія, сведены къ тремъ категоріямъ, именно къ *корню*, *стеблю* и *листу*. Это и есть основные органы высшихъ растеній, къ подробному разсмотрѣнію которыхъ мы перейдемъ.

Органы питанія.

Корень. Зачатокъ корня въ видѣ корешка зародыша находится уже въ сѣмени. При прорастаніи этотъ корешокъ растетъ всегда внизъ, углубляется въ землю, развѣтвляется тамъ и развивается въ корень. Корень имѣетъ двоякое назначеніе: 1) онъ служитъ для укрѣпленія растенія въ субстратѣ и 2) извлекаетъ изъ почвы воду и растворы минеральныхъ солей. Въ соотвѣтствіи съ этимъ двоякимъ назначеніемъ находятся всѣ его внѣшнія и внутреннія свойства.

Корень отличается отъ стебля слѣдующими свойствами: 1) онъ всегда растетъ внизъ. Это есть общее свойство корней, хотя проявляется оно постоянно лишь въ главныхъ корняхъ; второстепенныя же развѣтвленія ихъ могутъ имѣть любое направленіе; 2) корень никогда не производитъ листьевъ и никакихъ подобныхъ образованій, но онъ можетъ давать начало лишь новымъ корнямъ и иногда стеблямъ; 3) корни удлиняются исключительно лишь своими концами, при чемъ *точка роста* ихъ, т. е. та группа молодыхъ клѣточекъ, которая своимъ размноженіемъ производитъ удлиненіе корня, прикрыта особымъ колпачкомъ, называемымъ *корневымъ чехликомъ* (фиг. 16) и предохраняющимъ нѣжную точку роста отъ поврежденій во время углубленія корня въ землю; по мѣрѣ того, какъ старыя, наружныя клѣтки корневого чехлика отмираютъ и стираются вслѣдствіе тренія о частицы земли, происходитъ у точки роста образованіе новыхъ клѣтокъ. Молодыя развѣтвленія корней, недалеко отъ ихъ окончаній, обыкновенно покрыты обильными нѣжными волосками. Это есть такъ называемые *корневые волоски*, служащіе для извлеченія воды и растворовъ минеральныхъ солей изъ почвы. Есть много также и чисто анатомическихъ особенностей, отличающихъ корень отъ стебля.



Фиг. 16. Продольный разрѣзъ чрезъ кончикъ корня кукурузы: v—точка роста, h—корневой чехликъ, h1—молодыя и h2—старыя клѣтки корневого чехлика.

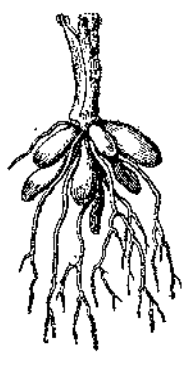
По наружному виду отличаютъ *главный* корень, т. е. тотъ, который получается отъ развитія корешка зародыша и составляетъ какъ бы непосредственное продолженіе стебля, отъ *боковыхъ* корней, относящихся къ первому, какъ вѣтви къ главному стеблю. Главный корень называется *вѣтвистымъ* (фиг. 17), если онъ раздѣляется на крупныя вѣтви, и *простымъ*, если отходящіе отъ него корешки сравнительно очень малы (фиг. 18).

Иногда этотъ главный корень дѣлается очень мясистымъ, цилиндрической, веретенообразной или рѣповидной формы, какъ у моркови, пастернака, свеклы и рѣпы. Однако далеко не всегда можно отличать главный корень. У многихъ растеній, какъ напр. у ржи, пшеницы и пр., корешокъ зародыша замираетъ въ самомъ началѣ, а развиваются лишь второстепенные корешки (фиг. 14). Весь корень тогда состоитъ изъ пучка длинныхъ, тонкихъ, простыхъ или вѣтвистыхъ корешковъ, приблизительно одинаковыхъ между собою. Такой корень называется *мочковатымъ* (фиг. 19). Иногда нѣкоторыя изъ мочекъ, т. е. отдѣльныхъ корешковъ, наполняются питательными веществами и сильно разрастаются въ толщину, образуя корневые клубни (фиг. 20). Такой корень называется *шишковатымъ*.

Фиг. 17. Корень фіалки.

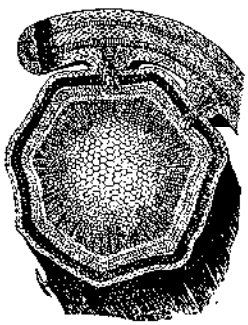
Фиг. 18. Корень моркови.

Фиг. 19. Мочковатый корень злака.


Фиг. 20. Шишковатый корень чистяка.

По продолжительности жизни корни бываютъ однолѣтніе, двулѣтніе или многолѣтніе. У однолѣтнихъ и двулѣтнихъ растеній корень отмираетъ вмѣстѣ съ засыханіемъ всего растенія. У многолѣтнихъ растеній, напр., у деревьевъ и кустарниковъ, корень дѣлается деревянистымъ и существуетъ многіе годы одинаково со всѣмъ растеніемъ. Но у многолѣтнихъ травянистыхъ растеній главный корень можетъ отмирать прежде смерти всего растенія и замѣняться новыми, придаточными корнями. Въ корняхъ мочковатыхъ и шишковатыхъ отдѣльные мочки и клубни постепенно отмираютъ и замѣняются новыми, не нарушая жизни всей корневой системы.

Молодые корни образуются не только на корняхъ, но могутъ развиться также и на любомъ мѣстѣ стебля. Такіе корни называются *придаточными*. У растеній съ ползучими стеблями наблюдается очень часто образованіе корней на стеблѣ, преимущественно въ узлахъ его. Укоренившіяся части стебля могутъ отдѣлиться и вести самостоятельную жизнь. Стебли прямостоячіе въ нормальномъ состояніи не пускаютъ корней, но если ихъ привести въ соприкосновеніе съ сырой землей (пригибая вѣтви къ землѣ или придѣлывая вокругъ вѣтви складной горшокъ съ сырой землей), то они спустя нѣкоторое время развиваютъ корни въ соотвѣтствующемъ мѣстѣ. Этимъ пользуются въ садоводствѣ для *отводокъ*.

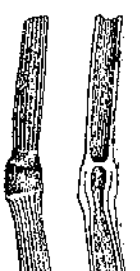


Фиг. 21. Поперечный разрѣзъ стебля хмеля, на которомъ паразитируетъ повилика (Cuscuta); стебелекъ ея обвиваетъ стебель хмеля и пускаетъ въ него присоски.

Корни не всегда растутъ лишь въ землѣ. У водяныхъ растеній, какъ у ряски (Lemna) и водокраса (Hydrocharis), они нерѣдко погружены лишь въ воду. У многихъ же растеній, преимущественно теплыхъ и влажныхъ странъ, корни висятъ свободно въ воздухѣ и называются *воздушными*. Иногда воздушные корни, развивающіеся на стеблѣ, играютъ побочную роль, напр., у плюща они служатъ для прикрѣпленія вѣтвей къ камнямъ и другимъ предметамъ. Наконецъ, къ корнямъ же надо отнести и тѣ *присоски* (haustoria), посредствомъ которыхъ паразиты укореняются и извлекаютъ питательные соки изъ другихъ растеній (фиг. 21 и таб. 52, рис. 2).

Стебель. Стебель есть тотъ органъ, который составляетъ какъ бы ось всего растенія. Зачатокъ его скрытъ еще въ зародышѣ сѣмени; при прорастаніи этого послѣдняго молодой стебелекъ начинаетъ расти вверхъ, въ то время какъ корень устремляется внизъ. Это свойство расти вверхъ есть общая и весьма характерная черта стебля вообще, хотя въ частности мы встрѣчаемъ довольно много исключеній изъ этого правила.

Кромѣ способности расти вверхъ, стебель отличается отъ корня еще тѣмъ, что онъ несетъ листья и, такъ какъ стебель можетъ давать начало также новымъ стеблямъ и корнямъ, то онъ является органомъ наиболѣе самостоятельнымъ. Мѣсто стебля, къ которому прикрѣпленъ листъ, называется *узломъ*, а участокъ стебля, находящійся между двумя послѣдовательными узлами, носитъ названіе *междоузлія*. Узлы иногда бываютъ вздуты, какъ напримѣръ у злаковъ (фиг. 22), но обыкновенно они отличаются отъ междоузлій только своимъ внутреннимъ строеніемъ. Что касается междоузлій, то они въ значительной степени обусловливаютъ наружный видъ растенія, такъ какъ, въ зависимости отъ ихъ длины, листья или удалены на болѣе или менѣе значительномъ разстояніи другъ отъ друга (фиг. 23), или же они очень сближены, какъ напримѣръ у одуванчика.



Фиг. 22.

Фиг. 23. Стебель хмеля.

Стебель растетъ не только своей верхушкой, но удлиняется также во всѣхъ молодыхъ частяхъ; его точка роста находится на самомъ концѣ и не имѣетъ чехлика, но покрыта молодыми листиками или совсѣмъ голая. Корневыхъ волосковъ непосредственно части стебля не образуютъ.

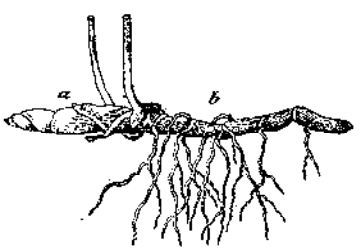
По наружному виду, строенію и продолжительности жизни стебли представляютъ большое разнообразіе. У деревьевъ вслѣдствіе отложенія древесины они дѣлаются очень твердыми, дости-

Фиг. 24. Ползучіе побѣги земляники.

гаютъ иногда огромныхъ размѣровъ и живутъ въ теченіе многихъ сотенъ и даже тысячъ лѣтъ. У травянистыхъ растеній продолжительность жизни надземныхъ стеблей въ нашемъ климатѣ ограничивается нѣсколькими мѣсяцами. Въ противоположность такимъ гигантамъ, какъ калифорнская секвоя (Sequoia или Wellingtonia), стволъ которой достигаетъ болѣе 100 метровъ вышины, или пальма *ротанг* съ стеблемъ до 300 метровъ длиною, нѣкоторыя растенія имѣютъ столь короткій стебель, что ихъ называютъ безстебельными. Нормальнымъ положеніемъ стебля можно считать прямостоячее, что мы чаще всего и наблюдаемъ у самыхъ разнообразныхъ растеній. Однако оно сохраняется далеко не всегда. У нѣкоторыхъ растеній стебель имѣетъ стремленіе расти вверхъ, но слишкомъ слабъ, чтобы самостоятельно сохранять вертикальное положеніе. Такія растенія имѣютъ стебель вьющійся (фиг. 23) или они цѣпляются за посторонніе предметы усиками, особыми прицѣпками, изгибающимися черешками и т. п. Такіе стебли называются *лазящими*. У другихъ растеній стебель прямо стелется по землѣ (*лежачій* стебель) и, если онъ при этомъ укореняется, то называется *ползучимъ* (фиг. 24).

Какъ было замѣчено выше, у травянистыхъ растеній надземный стебель, по крайней мѣрѣ въ нашемъ климатѣ, къ осени отмираетъ. Но у многихъ растеній нѣкоторая часть стебля, остающаяся въ землѣ, зимуетъ и весною вновь даетъ однолѣтній стебель. Такимъ образомъ развиваются всѣ травянистыя многолѣтнія растенія умѣреннаго климата.

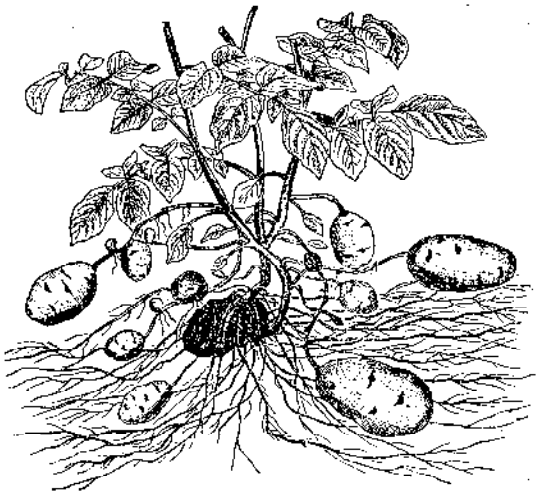
Подземныя зимующія части стебля имѣютъ у разныхъ растеній различное происхожденіе, строеніе и наружный видъ, и потому обозначаются различными названіями. Въ общемъ отличаютъ: 1) *корневище*, т. е. болѣе или менѣе удлиненную часть стебля, растущую горизонтально или косо подъ землею (фиг. 25, 26). Развитіе корневища проще всего совершается такимъ образомъ, что у растенія, выросшаго изъ сѣмени, сохраняетъ жизненность въ теченіе зимы главный корень и основаніе стебля, находящееся въ землѣ. Весною эта часть стебля развиваетъ изъ боковой или верхушечной почки цвѣтущій стебель, который опять къ осени отмираетъ. Постепенно отмираетъ спустя нѣсколько лѣтъ и главный корень, подземная же часть стебля продолжаетъ жить, непрерывно отмирая съ одного конца и развиваясь съ другого. Такимъ путемъ образуются вертикальныя или косорастущія корневища. Они обыкновенно бываютъ довольно коротки и усѣяны придаточными корнями. Отъ корней ихъ можно отличить по слѣдамъ прикрѣпленія листьевъ въ видѣ рубцовъ или гніющихъ черешковъ. Въ другихъ случаяхъ подземная часть стебля начинаетъ расти самостоятельно подъ землей въ горизонтальномъ направленіи. Такія корневища могутъ достигать иногда очень большой длины, какъ у осокъ, камыша и др. На нихъ всегда можно найти зачаточные листья въ видѣ небольшихъ чешуй, у растеній же съ узловатымъ стеблемъ корневище также всегда представляетъ ясные узлы. Цвѣтущіе стебли такихъ корневищъ образуются двояко: 1) или конецъ корневища весною измѣняетъ направленіе своего роста, изгибается кверху и вырастаетъ въ цвѣтущій стебель, корневище же продолжается боковымъ побѣгомъ, растущимъ горизонтально; или же наоборотъ корневище удлиняется непрерывно въ горизонтальномъ направленіи, а цвѣтущіе стебли выходятъ въ видѣ боковыхъ побѣговъ въ мѣстахъ прикрѣпленія листьевъ. Первыя называются корневищами *конечными* (опредѣленными), вторыя *безконечными* (или неопредѣленными). Къ типу корневищъ близки *подземные побѣги*. Они отличаются отъ корневищъ тѣмъ, что растутъ гораздо скорѣе и имѣютъ кратковременное суще-



Фиг. 25. Корневище вѣтреницы.

Фиг. 26. Корневище первоцвѣта.

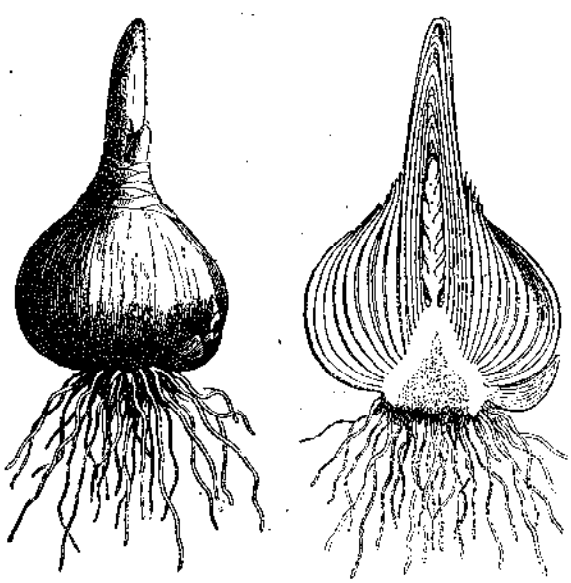
ствованіе. Пробѣгая подъ землей извѣстное разстояніе, они обыкновенно приближаются къ поверхности земли и здѣсь развиваютъ розетку листьевъ или просто утолщаются на концѣ, отлагая въ немъ питательныя вещества. Затѣмъ самый побѣгъ на всемъ протяженіи отмираетъ, зимуетъ же только его окончаніе, которое развиваетъ слѣдующимъ лѣтомъ цвѣтущій стебель, а также новые такіе же побѣги. Къ типу такихъ побѣговъ относятся и тѣ подземныя развѣтвленія стебля, которыя у картофеля несутъ *клубни*. Здѣсь эти клубни суть утолщенныя окончанія побѣговъ и снабжены *глазками*, т. е. почками, изъ которыхъ развиваются затѣмъ надземные стебли (фиг. 27). Но у нѣкоторыхъ растеній, какъ напримѣръ у шафрана, клубни представляютъ нѣчто среднее между корневищемъ и луковицей; по наружному виду они похожи на луковицы, но состоятъ не изъ чешуй, а изъ вздутія стебля; ихъ возстановленіе совершается такимъ же образомъ, какъ корневищъ и луковицъ.



Фиг. 27. Нижняя часть картофеля (Solanum tuberosum) съ подземными клубнями.

Иной типъ представляютъ намъ *луковицы* (фиг. 28). Это есть тоже подземная зимующая часть стебля; но самый стебель здѣсь очень укороченъ и представляетъ такъ называемое *донце* луковицы; на немъ сидятъ многочисленныя чешуи (т. е. измѣненные листья), которыя и образуютъ главную массу луковицы. Въ нихъ отлагается много питательныхъ веществъ, которыя идутъ затѣмъ на образованіе цвѣтущаго стебля. Луковицы точно также могутъ возстановляться двояко: у однѣхъ центральная почка развивается въ цвѣтущій стебель, а новая луковица образуется сбоку; у другихъ же луковица непрерывно развивается изъ внутренней почки, а цвѣтущіе стебли развиваются изъ боковыхъ почекъ, образующихся въ пазухѣ чешуй.

Листъ. Листья суть боковые органы, развивающіеся обыкновенно въ видѣ пластинки и сидящіе на стеблѣ. Листья наблюдаются уже въ зародышѣ сѣмени, гдѣ мы ихъ находимъ въ двухъ видахъ: 1) въ болѣе или менѣе развитомъ состояніи въ видѣ сѣмядолей и 2) въ видѣ зачатковъ слѣдующихъ, нормальныхъ листьевъ. Листья отличаются отъ стеблей и корней слѣдующими признаками: 1) своимъ боковымъ положеніемъ; 2) тѣмъ, что они, развиваясь всегда на стеблѣ, сами не производятъ себѣ подобныхъ органовъ (т. е. не могутъ развить другихъ листьевъ) и лишь очень рѣдко даютъ начало стеблямъ и корнямъ; 3) способомъ роста. Ибо въ листѣ прежде всего формируется его верхушка, которая и составляетъ самую старую часть листа; болѣе же молодую часть составляетъ его основаніе. Сформировавшись вполнѣ, листъ уже не развивается далѣе, но спустя извѣстный періодъ времени отмираетъ и отпадаетъ. Значеніе листьевъ для растенія въ высшей степени важно. Именно, въ этихъ органахъ по преимуществу сосредоточивается хлорофиллъ и происходитъ, слѣдовательно, усвоеніе углекислоты при помощи солнечныхъ лучей и образованіе органическихъ веществъ. Сообразно съ этимъ назначеніемъ, листъ въ большинствѣ случаевъ представляетъ болѣе или менѣе тонкую, но широкую пластинку, состоящую изъ хлорофиллоносной ткани и распо-



Фиг. 28. Луковица гіацинта цѣльная и въ продольномъ разрѣзѣ.

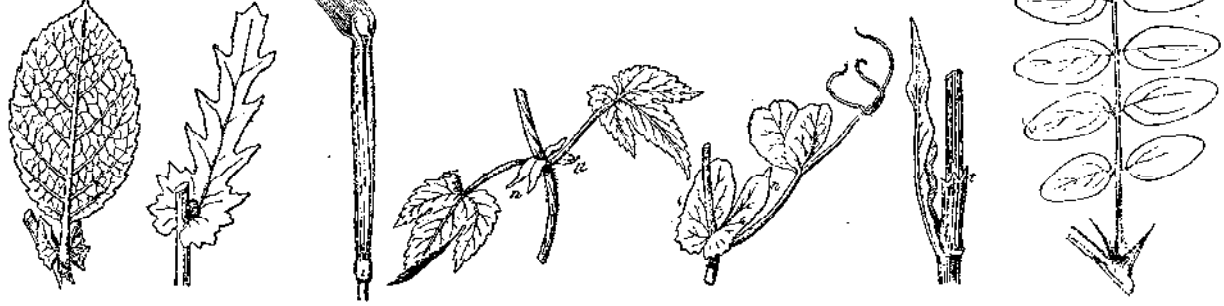
ложенную обыкновенно перпендикулярно къ падающимъ лучамъ солнца. Только въ очень жаркомъ сухомъ климатѣ эти условія мѣняются, ибо тамъ листья принимаютъ иное положеніе (напримѣръ, вертикальное), или дѣлаются очень малы и мясисты, или узкими шиловидными, или даже совсѣмъ не развиваются и тогда ихъ роль играютъ молодыя зеленыя вѣтви. Такимъ образомъ, листъ есть органъ питанія растеній; онъ именно вырабатываетъ органическія вещества, тогда какъ корень нормально доставляетъ лишь воду и минеральныя вещества. Вотъ почему у паразитовъ, почерпающихъ органическія вещества изъ другихъ растеній, листьевъ совсѣмъ не бываетъ или они являются въ видѣ мелкихъ бурыхъ чешуй. Точно также на подземныхъ стебляхъ, листья являются въ видѣ чешуй безцвѣтныхъ или бурыхъ, вообще лишенныхъ нормальной зеленой окраски.

Фиг. 29. Супротивно расположенные листья сирени.

Фиг. 30. Кольчато расположенные листья подмаренника (Galium).

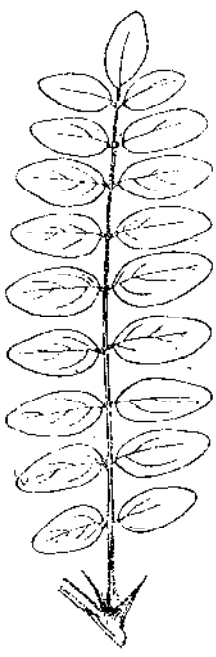
Расположеніе листьевъ на стеблѣ бываетъ различно. Они называются *очередными*, если сидятъ на стеблѣ поодиночкѣ, *супротивными*, если сидятъ по два, одинъ противъ другого (фиг. 29), и *кольчатыми*, или *мутовчатыми*, если расположены кольцами по нѣсколько вокругъ стебля (фиг. 30).

Листъ состоитъ изъ слѣдующихъ частей: 1) *пластинки*, т. е. широкой плоской его части, 2) *черешка*, на которомъ сидитъ пластинка, и 3) *влагалища*, т. е. расширенія черешка, обхватывающаго стебель. Наконецъ, къ частямъ листа надо отнести и *прилистники* (фиг. 31); это есть листовидныя образованія, которыя сидятъ на стеблѣ попарно у основанія листа. Однако, не всѣ эти части должны быть непремѣнно налицо. Есть листья, состоящіе изъ одной пластинки, которая тогда сидитъ непосредственно на стеблѣ; такіе листья называются *сидячими*. Есть листья съ черешкомъ но безъ влагалища, или съ влагалищемъ, но безъ черешка (фиг. 33). Прилистники точно также у однихъ растеній отсутствуютъ, у другихъ постоянно наблюдаются (фиг. 34); они имѣютъ при этомъ различный видъ, то листовидный, какъ у гороха (фиг. 35), то срастаются въ видѣ короткой трубки (*раструба*), какъ у гречишныхъ (фиг. 36), или превращаются въ колючки, какъ у бѣлой акаціи (фиг. 37). Наконецъ, даже главная часть листа, именно пластинка, можетъ отсутствовать и замѣняться расширеннымъ черешкомъ, какъ у многихъ настоящихъ акацій (Acacia), или прилистниками, какъ у Lathyrus aphaca (рис. 132).



Фиг. 31. Фиг. 32. Фиг. 33. Фиг. 34. Фиг. 35. Фиг. 36.

Фиг. 31.—Листъ ушастой ивы (Salix aurita), фиг. 32—л. крестовника (Senecio vulgaris), фиг. 33—л. злака, фиг. 34—л. хмеля, фиг. 35—л. гороха, фиг. 36—л. водяного перца (Polygonum hydropiper).

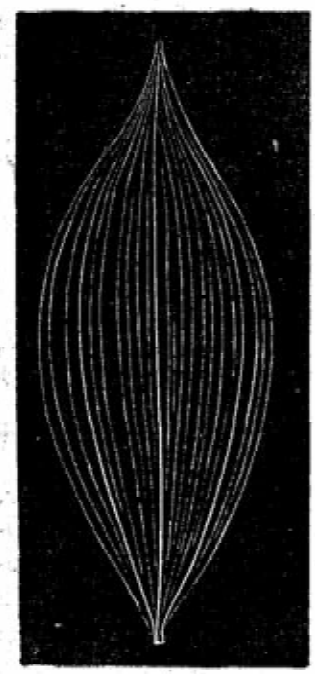


Фиг. 37. Непарноперистый листъ бѣлой акаціи (Robinia pseudacacia).

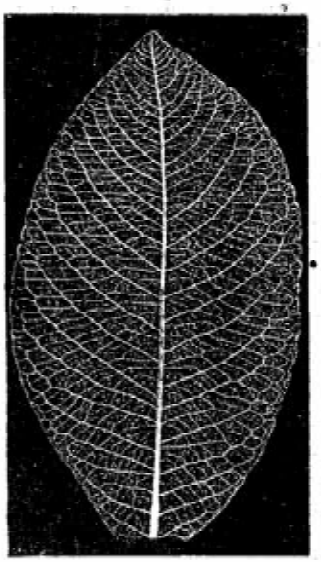
Пластинка листа состоитъ изъ *листовой мякоти*, пронизанной *жилками* или *нервами*; эти нервы исходятъ отъ черешка, развѣтвляются въ разныхъ направленіяхъ и составляютъ какъ бы скелетъ листа.

По характеру нервація отличаютъ листья *дугонервные* и *углонервные*. У первыхъ нервы почти

не вѣтвятся; выходя изъ основанія листа, они проходятъ или почти параллельно, какъ у злаковъ, или, изгибаясь дугообразно, вновь сходятся къ вершинѣ листа (фиг. 38). Въ углонервныхъ же листьяхъ отъ одного или нѣсколькихъ главныхъ нервовъ отходятъ подъ углами боковые, которые развѣтвляются опять въ свою очередь (фиг. 39). Листья дугонервные свойственны главнымъ образомъ однодольнымъ растеніямъ, углонервные же двудольнымъ, но въ частности здѣсь встрѣчается много уклоненій отъ общаго правила.



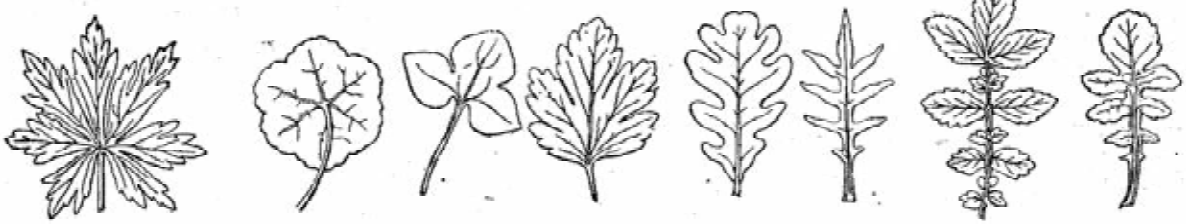
Фиг. 38.



Фиг. 39.

По расположенію нервовъ углонервные листья раздѣляются: на листья *перистонервные*, когда черешокъ продолжается въ одинъ главный нервъ, отъ котораго отходятъ во всѣ стороны боковые; *длланенервные*, или *пальчатонервные*, когда черешокъ у самаго основанія листа распадается на нѣсколько одинаковыхъ по величинѣ нервовъ, расходящихся на подобіе пальцевъ руки (фиг. 40); *щитонервные*, когда черешокъ оканчивается въ серединѣ пластинки и нервы болѣе или менѣе одинаковой величины расходятся по радіусамъ во всѣ стороны (фиг. 41).

По расчлененію пластинки отличаютъ: листья *цѣльные*, если они не представляютъ никакихъ лопастей и разрѣзовъ; *лопастные*, если они надрѣзаны до трети или до половины разстоянія между краемъ и главнымъ нервомъ (или однимъ изъ главныхъ нервовъ) и если притомъ выступающія части листа, или *лопасти*, коротки и тупы (фиг. 42—44); *раздѣльные*, если они надрѣзаны до той же глубины, но доли ихъ узкія и острыя; *раздѣльные*, если пластинка раздѣлена почти до середины главнаго нерва (фиг. 40 и 45), но доли все же соединены у основанія мякотью листа; *лировидные*, если верхушечная доля крупная, а боковыя доли постепенно уменьшаются книзу (фиг. 47); *разсѣченные*, если они раздѣлены до нервовъ, такъ что отдѣльныя части (которыя здѣсь называются *сегментами)* соединяются лишь развѣтвленіями главнаго нерва на подобіе черешка (фиг. 46); различаютъ *пальчато-* и *перисторазсѣченные* листья; если сегменты перисторазсѣченнаго листа въ свою

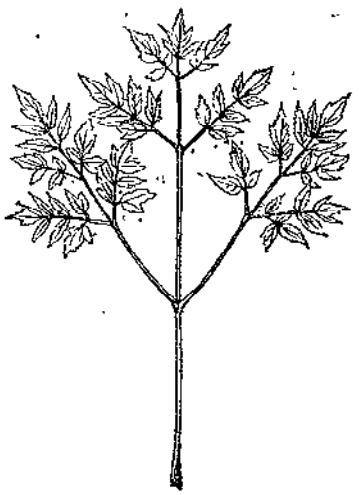


Фиг. 40. Фиг. 41. Фиг. 42. Фиг. 43. Фиг. 44. Фиг. 45. Фиг. 46. Фиг. 47.

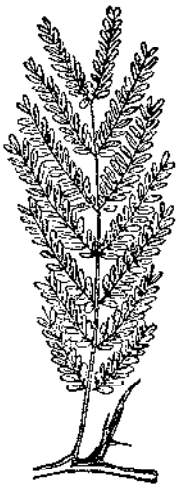
Различныя формы листьевъ: фиг. 40—пальчатораздѣльный (луговая герань—Geranium pratense), фиг. 41—щитовидный (водолюбъ—Hydrocotyle vulgaris), фиг. 42—трехлопастный (печеночница—Anemone hepatica), фиг. 43—пятилопастный (крыжовникъ), фиг. 44—перистолопастный (дубъ), фиг. 45—перистораздѣльный (василекъ—Centaurea scabiosa), фиг. 46—прерывчато-перисторазсѣченный (репяшекъ—Agrimonia eupatoria), фиг. 47—лировидный (дикая рѣдька).

очередь перисто раздѣлены, то такой листъ называется *двояко-перисторазсѣченнымъ;* встрѣчаются также листья *трояко-перисторазсѣченные* (трижды разсѣченные, фиг. 48) и *мелкоразсѣченные* (много-

кратно разсѣченные). Всѣ эти формы листьевъ называются *простыми*. *Сложными* листьями называются такіе, у которыхъ пластинка раздѣляется на совершенно отдѣльныя части (называемыя въ этомъ случаѣ *листочками*), сидящія на развѣтвленіяхъ черешка и соединенныя съ этими послѣдними особыми сочлененіями (фиг. 37, 49, 50). Этимъ сложные листья отличаются отъ разсѣченныхъ, съ которыми часто представляютъ большое сходство. При отмираніи и увяданіи у сложныхъ листьевъ, какъ, напр., у бѣлой и желтой акаціи (Robinia pseudacacia и Caragana arborescens), каждый листочекъ отпадаетъ отдѣльно отъ общаго черешка, тогда какъ разсѣченный листъ, не снабженный сочлененіями, отпадаетъ цѣликомъ. Различаютъ листья *пальчатосложные* (таб. 13, рис. 5) и *перистосложные*. Послѣдніе называются *непарноперистыми*, если стержень листа заканчивается листочкомъ (фиг. 37), и *парноперистыми*, если

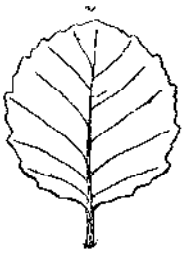


Фиг. 48.

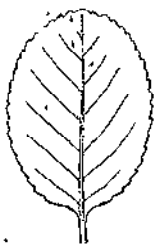


Фиг. 49.

Фиг. 50



Фиг. 51.



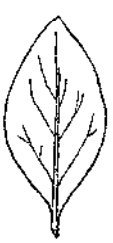
Фиг 52.

Различныя формы листьевъ: фиг. 48—трояко-перисторазсѣченный (василистникъ—Thalictrum), фиг. 49—двояко-перисто-сложный (гледичія), фиг. 50—парноперистый (сочевичникъ весенній—Orobus vernus), фиг. 51—округлый (осина), фиг. 52—овальный (ирга—Amelanchier).

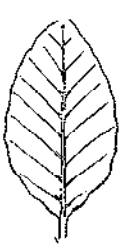
конечный листочекъ отсутствуетъ (фиг. 50). У *двояко-перистосложныхъ* листьевъ листочки сидятъ на вторичныхъ стержняхъ (фиг. 49). Сложный листъ, въ составъ котораго входятъ только 3 листочка, называется *тройчатымъ* (таб. 16, рис. 6).

По общему очертанію листа, т. е. не обращая вниманія на разрѣзы пластинки, отличаютъ листья: *округлые*, представляющіе приблизительно кругъ (фиг. 51), *овальные* (фиг. 52), *эллиптическіе* (фиг. 54), *продолговатые*, если концы пластинки округлые и длина ея превосходитъ ширину въ

Фиг. 53.

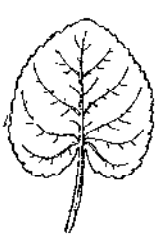


Фиг. 54.

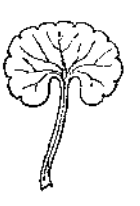


Фиг. 55.

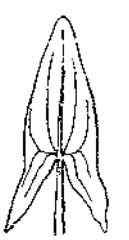
Фиг. 56.



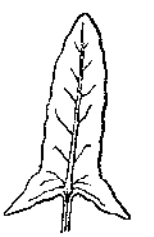
Фиг. 57



Фиг. 58.



Фиг. 59.



Фиг. 60.

Различныя формы листьевъ: фиг. 53—продолговатый (конечный листочекъ листа язвенника—Anthyllis vulneraria), фиг. 54—эллиптическій (живолость обыкновенная), фиг. 55—яйцевидный (букъ), фиг. 56—ланцетный (ива ломкая), фиг. 57—сердцевидный (душистая фіалка), фиг. 58—почковидный (будра), фиг. 59—стрѣловидный (стрѣлолистъ—Sagittaria sagittifolia), фиг. 60—копьевидный (щавелекъ—Rumex acetosella).

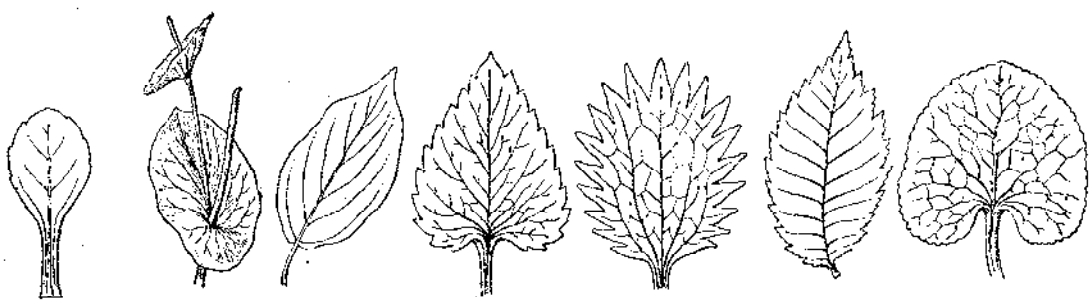
2—3 раза (фиг. 53), *яйцевидные* (фиг. 55), *ланцетные*, если пластинка кверху постепенно суживается и длина ея приблизительно въ 3—4 раза превосходитъ ширину (фиг. 56), и *линейные*, въ видѣ узкой ленты. Всѣ эти термины прилагаются также и къ отдѣльнымъ листочкамъ и долямъ листьевъ. Отличаютъ также листья *сердцевидные*, съ острой выемкой при основаніи пластинки и съ округлыми боками (фиг. 57), *почковидные*, почти округлые, съ широкой и тупой выемкой при основаніи (фиг. 58), *стрѣловидные*, если основныя лопасти острыя и направлены внизъ (фиг. 59), *копье-*

видные, съ острыми основными лопастями, расходящимися въ противоположныя стороны (фиг. 60), *лопатчатые*, кверху расширенные, съ тупой верхушкой (фиг. 61). *Стеблеобъемлющими* называются листья, которые обхватываютъ стебель своимъ основаніемъ (фиг. 32), *пронзенными*, если края ихъ срастаются вокругъ стебля (фиг. 62).

Наконецъ, по характеру самаго края листа отличаютъ листья *цѣльнокрайніе*, если край совершенно цѣльный (фиг. 63); *зубчатые*, если край снабженъ острыми зубцами (фиг. 65); *пильчатые* или *пиловиднозубчатые*, если острые зубцы направлены всѣ въ одну сторону (фиг. 64); *двоякопильчатые*, если эти зубцы несутъ еще вторичные такіе же зубчики (фиг. 66), и *городчатые*, если край снабженъ округлыми зубцами (фиг. 67). Всѣ эти термины имѣютъ значеніе при описаніи растеній, такъ какъ форма листьевъ есть весьма важный признакъ для опредѣленія растеній.

Усики и колючки. Выше мы описали основные органы растеній, какъ корень, стебель и листъ, зачатки которыхъ отличимы уже въ зародышѣ сѣмени. Всѣ остальныя образованія, встрѣчающіяся у взрослаго растенія, кромѣ органовъ размноженія, могутъ быть сведены къ вышеописаннымъ основнымъ органамъ, представляя или ихъ комбинацію, или видоизмѣненіе. Къ числу такихъ производныхъ органовъ относятся *усики* и *колючки*.

Усиками называютъ длинныя нитевидныя образованія, появляющіяся на стеблѣ или на листьяхъ многихъ растеній. Первоначально они довольно прямы, но, прикасаясь къ какимъ-нибудь посторонннимъ тѣламъ, начинаютъ закручиваться вокругъ нихъ спиралью, крѣпко обхватываютъ и такимъ



Фиг. 61. Фиг. 62. Фиг. 63. Фиг. 64. Фиг. 65. Фиг. 66. Фиг. 67.

Фиг. 61—лопатчатый листъ маргаритки, фиг. 62—пронзенный л. ласкавца (Bupleurum rotundifolium), фиг. 63—цѣльнокрайній л. кизила (Cornus mas), фиг. 64—пильчатый л. мелиссы (Melissa officinalis), фиг. 65—зубчатый л. жгучей крапивы (Urtica urens), фиг. 66—двоякопильчатый л. вяза, фиг. 67—городчатый л. калужницы (Caltha palustris).

образомъ поддерживаютъ слабый стебель, позволяя ему взбираться все выше и выше. У растеній, стебель которыхъ достаточно крѣпокъ, чтобы держаться самостоятельно, усиковъ не встрѣчается.

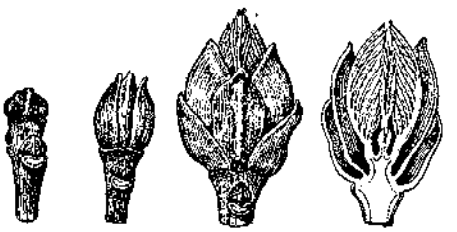
Усики имѣютъ различное происхожденіе, но въ общемъ представляютъ либо видоизмѣненіе стебля, либо листьевъ. У гороха и вики въ усикъ превращается послѣдній листикъ перистаго листа, иногда же весь перистый листъ (Lathyrus aphaca). Иногда въ усики превращаются придистники, или самая вѣтвь превращается на концѣ въ усикъ, а стебель продолжается боковымъ побѣгомъ, какъ у винограда. У нѣкоторыхъ растеній настоящихъ усиковъ не образуется, но роль ихъ играютъ закручивающіеся общіе черешки перистыхъ листьевъ, какъ у видовъ ломоноса (Clematis).

Колючки имѣютъ такое же происхожденіе, какъ усики. Точно также послѣдній листикъ перистаго листа у бобовыхъ можетъ превратиться въ мягкую колючку, какъ у сочевичника весенняго (таб. 19, рис. 6), или весь общій черешокъ превращается въ колючку. У барбариса листья превращаются въ трехраздѣльныя колючки, въ пазухѣ которыхъ сидятъ пучками листья укороченныхъ побѣговъ. Въ колючки могутъ превратиться также прилистники, какъ у бѣлой акаціи (фиг. 37), или, наконецъ, цѣлыя вѣтви, какъ у терна и гледичіи (фиг. 49). Отъ колючки нужно отличать *шипы*, которые бываютъ разсѣяны по вѣтвямъ большею частью безъ всякаго порядка, какъ напр. у розы. Шипы суть просто выросты наружной ткани и не имѣютъ отношенія къ органамъ растенія.

Почка. Почка есть сложный органъ, состоящій изъ укороченнаго стебля и многихъ зачатковъ листьевъ. Это есть зачатокъ новаго побѣга. Изъ почки зародыша развивается стебель; на концѣ своемъ онъ несетъ *верхушечную почку*, служащую для его дальнѣйшаго развитія. Боковыя же вѣтви

развиваются изъ *пазушныхъ почекъ*, т. е. находящихся въ углахъ прикрѣпленія листьевъ къ стеблю. Таково нормальное положеніе почекъ.

У травянистыхъ стеблей заложенныя въ пазухахъ почки немедленно начинаютъ развиваться. У кустарниковъ же и деревъ почки, образовавшіяся лѣтомъ, одѣваются бурыми кожистыми чешуями, зимуютъ въ такомъ видѣ и начинаютъ развиваться лишь слѣдующей весной (фиг. 68). Почки не только служатъ для образованія новыхъ побѣговъ, но иногда и для размноженія растеній; именно, у нѣкоторыхъ формъ почки, образовавшіяся въ пазухахъ, отваливаются и даютъ начало новымъ растеніямъ, какъ напр. у Lilium bulbiferum. Такія почки имѣютъ обыкновенно мясистые листки съ большимъ запасомъ питательныхъ веществъ, почему ихъ называютъ *луковичками*. Названіе это совершенно правильно, ибо всякая почка представляетъ изъ себя маленькую луковичку и наоборотъ. Такія отваливающіяся почки образуются нерѣдко даже въ цвѣтахъ нѣкоторыхъ растеній, вмѣсто плодовъ.



Фиг. 68. Постепенное распусканіе почки ясени.

Въ то время какъ пормальныя почки образуются всегда на опредѣленныхъ мѣстахъ, именно главнымъ образомъ въ пазухахъ листьевъ, такъ называемыя *придаточныя* почки могутъ развиваться всюду на стеблѣ, и даже на корняхъ и листьяхъ. Послѣднее явленіе встрѣчается довольно рѣдко, но имъ пользуются для размноженія растеній отрѣзками корней, какъ у нѣкоторыхъ древесныхъ породъ, или мясистыми листьями, какъ у нѣкоторыхъ бегоній.

Волоски или трихомы. Здѣсь нужно еще упомянуть про *волоски*, которые нѣкоторые ботаники считаютъ за одинъ изъ основныхъ органовъ растенія. Взглядъ этотъ, однако, нельзя считать за основательный, ибо волоски есть элементъ скорѣе анатомическій; морфологическаго значенія они не имѣютъ, и ставить ихъ наряду съ корнемъ, стеблемъ и листомъ невозможно. Волоски представляютъ выросты самаго наружнаго слоя клѣтокъ, такъ называемой кожицы. У многихъ растеній они совершенно отсутствуютъ на надземныхъ органахъ, у другихъ находятся въ изобиліи и покрываютъ всѣ органы. Они служатъ разнымъ цѣлямъ: густой волосистый покровъ можетъ предохранять растеніе отъ сильнаго охлажденія или, наоборотъ, отъ сильнаго нагрѣванія солнцемъ (густой бѣлый покровъ у Convolvulus persicus); жесткіе волоски предохраняютъ растеніе отъ слизняковъ, жгучіе же, какъ у крапивы, и отъ рогатаго скота; наконецъ, есть железистые волоски, выдѣляющіе различныя эфирныя масла (Pelargonium). Къ волоскамъ сводятся также чешуйки, напр., у лоха, а также шипы розъ и т. п.

Органы размноженія.

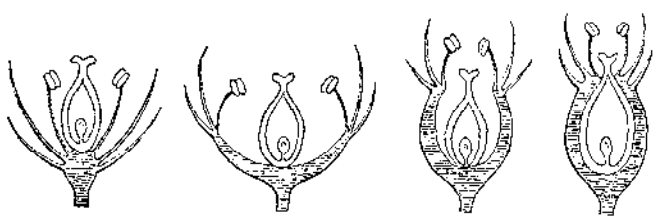
Понятіе о цвѣткѣ. Подъ именемъ *цвѣтка* подразумѣваютъ собраніе органовъ, служащихъ прямо или косвенно образованію сѣмянъ, т. е. цѣлямъ размноженія. Цвѣтокъ состоитъ изъ двоякаго рода органовъ: 1) изъ частей, служащихъ непосредственно образованію сѣмянъ, т. е. органовъ пола, и 2) изъ частей, служащихъ лишь покровами для предыдущихъ.

Органы пола суть *тычинки* и *пестики*. Тычинка есть нитевидный или листовидный органъ, несущій наверху *пыльникъ*, т. е. мѣшокъ, содержащій въ себѣ *пыльцу* (иначе *цвѣтень* или *цвѣточную пыль*). Эта послѣдняя и составляетъ мужской оплодотворяющій элементъ. Пестикъ же состоитъ изъ одного или нѣсколькихъ *плодолистиковъ*, несущихъ *сѣмяпочки* (или *сѣмязачатки*), которыя суть зачатки сѣмянъ, т. е. соотвѣтствуютъ женскому элементу. Плодолистики обыкновенно срастаются между собою, образуя закрытое помѣщеніе—*завязь*, въ которой находятся сѣмяпочки. Верхняя часть завязи часто вытягивается въ длинный каналъ, который называется *столбикомъ*. Вверху этотъ каналъ обыкновенно расширяется и покрывается сосочками, выдѣляющими липкую жидкость. Это есть такъ называемое *рыльце*, т. е. устье столбика. Цвѣточная пыль попадаетъ на рыльце, **прили-**

пается къ нему и начинаетъ прорастать; при этомъ каждая пылинка выпускаетъ длинную *пыльцевую трубочку*, которая направляется внизъ по столбику и вступаетъ въ полость завязи, гдѣ одна изъ трубочекъ прикладывается къ устью сѣмяпочки. Здѣсь происходитъ оплодотвореніе, послѣ котораго сѣмяпочка начинаетъ разрастаться и превращается въ сѣмя. У одного класса сѣменныхъ растеній *плодолистики не срастаются въ завязь, но остаются свободными. Сѣмяпочки* у этихъ послѣднихъ ничѣмъ не покрыты, почему эти растенія и называются *Голосѣменными.*

Пестики всегда занимаютъ центральное положеніе въ цвѣткѣ; они окружены бываютъ тычинками въ большомъ или меньшемъ числѣ. Кнаружи находятся цвѣточные покровы. Эти послѣдніе иногда состоятъ изъ одного или нѣсколькихъ рядовъ однородныхъ листиковъ, совокупность которыхъ называется *околоцвѣтникомъ*. Въ другихъ же случаяхъ можно отличать наружный рядъ изъ болѣе мелкихъ и обыкновенно зеленыхъ листиковъ и внутренній изъ болѣе крупныхъ, нѣжныхъ и ярко окрашенныхъ листиковъ, свободныхъ или сросшихся между собою; первый составляетъ *чашечку*, второй — *вѣнчикъ*.

Цвѣточные покровы, тычинки и пестики прикрѣпляются къ стеблевой части цвѣтка, называемой *цвѣтоложемъ*, или *ложемъ* цвѣтка, и представляющей непосредственное продолженіе цвѣтоножки. Въ зависимости отъ устройства цвѣтоложа различаютъ цвѣты *подпестичные*, *околопестичные* и *надпестичные*. У *подпестичныхъ* цвѣтовъ цвѣтоложе имѣетъ болѣе или менѣе шаровидную или коническую форму; на верхушкѣ его сидитъ пестикъ, а подъ нимъ прикрѣплены тычинки и цвѣточные покровы (фиг. 69). Цвѣты называются *околопестичными*, если цвѣтоложе, разрастаясь въ ширину, принимаетъ форму блюдца (фиг. 70) или кувшина (фиг. 71), при чемъ тычинки и покровы цвѣтка расположены по краямъ, а пестикъ находится посрединѣ блюдца или на днѣ кувшина. Здѣсь, слѣдовательно, между мѣстомъ прикрѣпленія тычинокъ и основаніемъ пестика остается свободный промежутокъ, тогда какъ у подпестичныхъ цвѣтовъ тычинки прикрѣплены непосредственно подъ пестикомъ. У цвѣтовъ подпестичныхъ и околопестичныхъ завязь называется *верхнею*. Что касается надпестичныхъ цвѣтовъ, то здѣсь вогнутое цвѣтоложе срастается со стѣнками завязи, и, такъ какъ покровы цвѣтка и тычинки прикрѣплены по краямъ его, то они кажутся сидящими на вершинѣ самой завязи, которая поэтому получила названіе *нижней* (фиг. 72). Положеніе завязи относительно другихъ частей цвѣтка имѣетъ важное систематическое значеніе, ибо нерѣдко оно служитъ однимъ изъ характерныхъ признаковъ, свойственныхъ всѣмъ представителямъ цѣлаго семейства.



Фиг. 69. Фиг. 70. Фиг. 71. Фиг. 72.

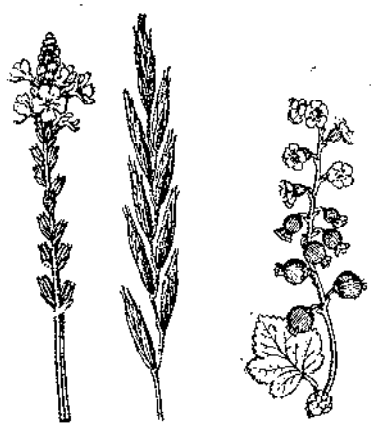
Схематическій разрѣзъ цвѣтка: фиг. 69 — подпестичнаго, фиг. 70 и 71 — околопестичнаго, фиг. 72 — надпестичнаго.

По устройству *цвѣтоложа*, *чашечки* и *вѣнчика*, *по числу* и *расположенію* тычинокъ и пестиковъ, цвѣты представляютъ огромное разнообразіе и даютъ главное основаніе для раздѣленія сѣменныхъ растеній на большое число семействъ. Нужно замѣтить къ тому же, что у большей части растеній тычинки и пестики находятся вмѣстѣ въ одномъ цвѣткѣ, и такіе цвѣты называются *обоеполыми*, или *гермафродитными*. У другихъ же тычинки и пестики находятся въ разныхъ цвѣтахъ, которые называются тогда *однополыми*, при чемъ отличаютъ *мужскіе*, или *тычиночные* цвѣты, и *женскіе*, или *пестичные*. Мужскіе и женскіе цвѣты могутъ находиться на одномъ и томъ же экземплярѣ, какъ у березы, огурцовъ и дыни, или на разныхъ, какъ у конопли и ивъ. Первые называются *однодомными*, вторые — *двудомными* растеніями.

Травянистыя однолѣтнія растенія, вырастая изъ сѣмени, въ тотъ же годъ достигаютъ цвѣтенія, приносятъ сѣмена и затѣмъ погибаютъ. Двулѣтнія растенія то же проходятъ въ два года, т. е. развиваютъ въ первый годъ главнымъ образомъ прикорневые листья; на слѣдующій же годъ развивается стебель, который цвѣтетъ и приноситъ плоды, послѣ чего все растеніе погибаетъ. Въ тропическихъ странахъ нѣкоторыя растенія, какъ агава, развиваются въ теченіе многихъ лѣтъ,

но цвѣтутъ и приносятъ плоды лишь разъ въ жизни. У многолѣтнихъ травянистыхъ растеній стебли развиваются въ одно лѣто и послѣ цвѣтенія и плодоношенія отмираютъ. Для всѣхъ этихъ растеній цвѣтеніе представляетъ главный актъ жизни, какъ бы цѣль всего развитія. У деревьевъ же и кустарниковъ этотъ процессъ повторяется регулярно въ извѣстное время года и для жизни имѣетъ уже второстепенное значеніе.

Соцвѣтіе. Цвѣты могутъ располагаться поодиночкѣ на концѣ стебля или въ пазухахъ листьевъ. Если же они бываютъ сближены между собою на особыхъ развѣтвленіяхъ стебля, то получается то, что называется *соцвѣтіемъ*. При этомъ послѣднія развѣтвленія стебля, на которыхъ сидятъ цвѣты, называются *цвѣтоножками*. Тѣ листья, въ пазухахъ которыхъ расположены цвѣты, называются *прицвѣтниками*, если они отличаются отъ обыкновенныхъ листьевъ формою, меньшими размѣрами или окраской; они сидятъ иногда поодиночкѣ, иногда же соединяются въ круги и тогда образуютъ *покрывало*, или *обвертку*. Соцвѣтія имѣютъ весьма различный видъ, смотря по характеру развѣтвленія своего стержня. Отличаютъ два главныхъ типа соцвѣтій: *опредѣленными* называются соцвѣтія, въ которыхъ главная ось заканчивается цвѣткомъ, а затѣмъ начинаютъ развиваться цвѣты на боковыхъ осяхъ; *неопредѣленными* же называются такія, въ которыхъ цвѣты сначала развиваются на боковыхъ развѣтвленіяхъ, главная же ось продолжаетъ развиваться непрерывно или, по крайней мѣрѣ, заканчиваетъ свое развитіе послѣ всѣхъ боковыхъ осей. Первыя соцвѣтія называются также *центробѣжными*, а вторыя *центростремительными*. Чаще встрѣчающіяся формы соцвѣтій суть слѣдующія:



Фиг. 73. Фиг. 74. Фиг. 75.

Фиг. 73—колосъ вербены, фиг. 74—сложный колосъ пырея, фиг. 75—кисть красной смородины.

А. Соцвѣтія неопредѣленныя.

Колосъ. Такъ называется соцвѣтіе, состоящее изъ стержня, на которомъ расположены сидячіе цвѣточки (фиг. 73). Колосъ называется *сложнымъ*, если вмѣсто цвѣтковъ сидятъ маленькіе колоски, какъ напр. у злаковъ (фиг. 74). *Початкомъ* называется колосъ съ мясистымъ стержнемъ, густо усаженнымъ цвѣтами, какъ у маиса и ароидныхъ; *сережкой*—повислый колосъ изъ однополыхъ цвѣтовъ, какъ у ивъ и березы; *шишкой*—колосъ съ деревянистыми чешуями, какъ у ольхи.

Кисть отличается отъ колоса существенно лишь тѣмъ, что цвѣты въ ней сидятъ на ножкахъ (фиг. 75), которыя притомъ приблизительно одинаковой длины. Если же нижнія ножки длиннѣе

Фиг. 76. Фиг. 77. Фиг. 78. Фиг. 79.

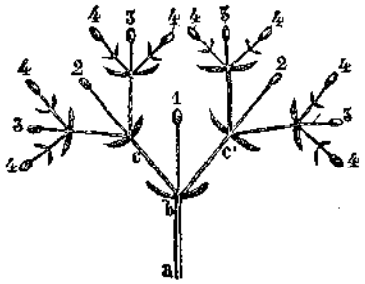
Фиг. 76—зонтикъ аистника (Erodium), фиг. 77—сложный зонтикъ моркови, фиг. 78—головка клевера, фиг. 79—корзинка одуванчика.

верхнихъ, такъ что всѣ цвѣты расположены приблизительно на одной высотѣ, то такое соцвѣтіе называется *щиткомъ*. *Метелка* есть сложная кисть, по большей части удлиненной или пирамидальной формы.

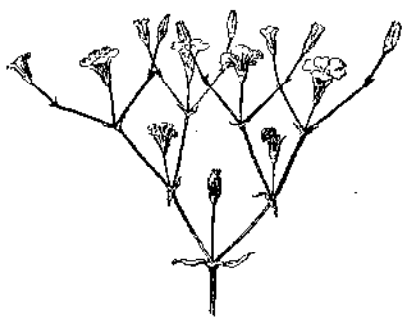
Зонтикъ есть соцвѣтіе, въ которомъ изъ одной точки стебля выходятъ въ большемъ или меньшемъ числѣ одинаковой величины цвѣтоножки, на подобіе лучей (фиг. 76). Нерѣдко эти лучи подобнымъ же образомъ вновь дѣлятся, такъ что получается *сложный зонтикъ* (фиг. 77). *Головка* есть зонтикъ, въ которомъ цвѣты сидячіе (фиг. 78). Иногда конецъ стебля при этомъ значительно расширяется и образуетъ сферическое или плоское *общее цвѣтоложе*, на верхней сторонѣ котораго скучены цвѣты, а по краямъ находятся прицвѣтники, образующіе обвертку; такое соцвѣтіе обыкновенно называется *корзинкою* (фиг. 79, изображающая корзинку одуванчика въ продольномъ разрѣзѣ).

B. Соцвѣтія опредѣленныя.

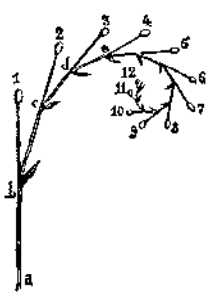
Простой полузонтикъ представляетъ простѣйшее изъ опредѣленныхъ соцвѣтій. Оно получается, когда главная ось заканчивается цвѣткомъ, а изъ пазухи двухъ супротивныхъ или очередныхъ прицвѣтниковъ выходитъ также по цвѣтку. Но если развѣтвленіе идетъ дальше, то получается *сложный полузонтикъ*, который принимаетъ иной видъ у растеній съ супротивными листьями и очередными. У растеній съ супротивными листьями главная ось кончается цвѣткомъ; изъ пазухи двухъ прицвѣтниковъ выходятъ въ разныя стороны двѣ одинаковыя вѣтви, которыя также оканчиваются цвѣтами; каждая изъ нихъ изъ пазухи прицвѣтниковъ опять даетъ по вѣтви и т. д. Получается соцвѣтіе весьма правильнаго вида, которое называется *развилиной*, *двустороннимъ полузонтикомъ* или *дихазіемъ* (фиг. 80 и 81). Если же листья у растенія очередные, то получается *полузонтикъ односторонній*, или *монохазій*. При этомъ главная ось также заканчивается цвѣткомъ; изъ пазухи прицвѣтника развивается вѣтвь, оканчивающаяся цвѣткомъ; изъ пазухи прицвѣтника на вѣтви опять выходитъ вѣточка и т. д. Монохазій, у котораго всѣ новыя вѣтви развиваются лишь въ одну сторону, называется *завиткомъ* (фиг. 82 и 83). Если же вѣтви развиваются въ разныя стороны, то получается соцвѣтіе, похожее на кисть, но отличающееся тѣмъ, что въ немъ цвѣты расположены всегда противъ прицвѣтника (т. е. по другую сторону вѣтви), а не въ пазухѣ его; такое соцвѣтіе называется *извилиной* (фиг. 84). Кромѣ названныхъ есть еще разныя формы соцвѣтій часто смѣшаннаго типа, которыя, однако, представляютъ меньшій интересъ, чѣмъ описанныя выше.



Фиг. 80.



Фиг. 81.



Фиг. 82.

Фиг. 83.

Фиг. 84.

Фиг. 80 - схематическое изображеніе развилины (дихазія), фиг. 81— развилина гвоздичнаго (Gypsophila muralis), фиг. 82 — схематическое изображеніе завитка, фиг. 83—завитокъ бурачниковаго (Echium vulgare), фиг. 84—схематическое изображеніе извилины.

Околоцвѣтникъ. Весьма рѣдко цвѣтокъ состоитъ лишь изъ органовъ размноженія, ничѣмъ не прикрытыхъ. Обыкновенно снаружи онъ снабженъ покровами изъ одного или нѣсколькихъ, часто ярко окрашенныхъ листочковъ, которые составляютъ *околоцвѣтникъ*. Это названіе впрочемъ употребляется лишь въ томъ случаѣ, когда покровы состоятъ изъ однородныхъ листиковъ; если же они представляютъ два круга различнаго характера, то тогда отличаютъ *чашечку* и *вѣнчикъ*.

Околоцвѣтникъ состоитъ изъ разнаго числа листочковъ, то свободныхъ, то сросшихся между собою, и имѣетъ вообще весьма разнообразное устройство отъ едва замѣтныхъ чешуекъ или щетинокъ до крупныхъ ярко окрашенныхъ цвѣтовъ тюльпана или анемоны. По своему наружному виду онъ

какъ бы замѣняетъ то чашечку, то вѣнчикъ; въ первомъ случаѣ околоцвѣтникъ называется *чашечковиднымъ* (зеленаго цвѣта подобно чашечкѣ), а во второмъ *вѣнчиковиднымъ* (окрашенъ подобно лепесткамъ).

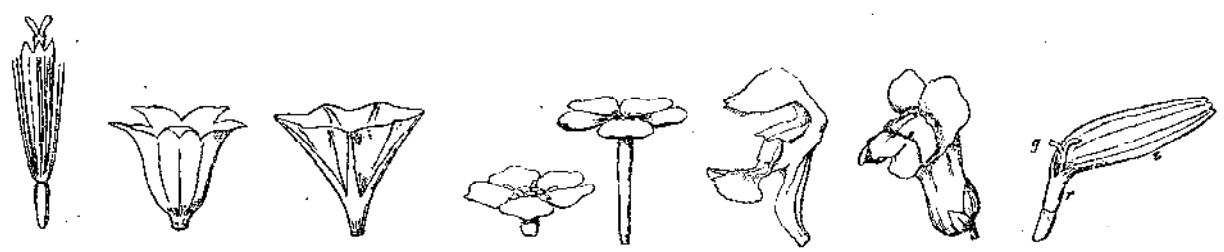
Чашечка. Чашечкой называется наружный рядъ изъ двойного цвѣточнаго покрова. Она состоитъ обыкновенно изъ зеленыхъ листочковъ, по своему строенію похожихъ на зеленые листья. Иногда отдѣльныя ея части совершенно свободны, и тогда говорятъ, что чашечка состоитъ изъ столькихъ-то (3, 4, 5) чашелистиковъ; иногда-же чашелистики срастаются между собою, оставаясь свободными лишь въ верхней части въ видѣ зубцовъ и долей. Такія чашечки называются *сростнолистными*. При этомъ чашечка бываетъ *правильной*, когда всѣ ея части одинаковы и расположены симметрично вокругъ центра (фиг. 85, 86), или *неправильной*, когда одна сторона развита иначе, чѣмъ другая (фиг. 87, 88), но это выражается менѣе рѣзко, чѣмъ на вѣнчикѣ. Иногда чашечка бываетъ двойная, т. е. снабжена снаружи еще подобнымъ-же кругомъ листочковъ, какъ у мальвъ и лапчатокъ (фиг. 89). Въ другихъ случаяхъ, какъ у многихъ сложноцвѣтныхъ, чашечка состоитъ не изъ листочковъ, но изъ круга волосковъ или щетинокъ (фиг. 90), или даже изъ немногихъ щетиновидныхъ зубчиковъ.

Фиг. 85. Фиг. 86. Фиг. 87. Фиг. 88. Фиг. 89. Фиг. 90.

Различныя формы чашечки: фиг. 85—бѣленя, фиг. 86—хлопушки, фиг. 87—клевера, фиг. 88—шалфея, фиг. 89—лапчатки, фиг. 90—цвѣтокъ чертополоха.

Вѣнчикъ. Вѣнчикъ составляетъ внутренній цвѣточный покровъ, отличающійся отъ чашечки обыкновенно большимъ размѣромъ своихъ листиковъ, болѣе нѣжной ихъ тканью и яркой окраской. Вѣнчикъ можетъ состоять изъ отдѣльныхъ свободныхъ листочковъ, такъ называемыхъ *лепестковъ*, и тогда называется *свободнолепестнымъ* (раздѣльнолепестнымъ); или же всѣ лепестки срастаются въ одну трубку, и тогда вѣнчикъ называется *сростнолепестнымъ* (спайнолепестнымъ). Въ этомъ послѣднемъ всегда можно отличать: *трубку*, т. е. узкую часть вѣнчика, и *отгибъ*, т. е. верхнюю расширенную его часть. Вѣнчики, какъ того, такъ и другого типа, могутъ быть *правильными* или *неправильными*. Первые обладаютъ лучевой симметріей, т. е. могутъ быть раздѣлены въ любомъ направленіи на двѣ равныя части; вторые-же не могутъ быть раздѣлены на двѣ совершенно одинаковыя части, но дѣлятся лишь въ одномъ направленіи на двѣ симметричныя половины. Эти послѣдніе вѣнчики называются также *зигоморфными*.

Сростнолепестные правильные вѣнчики бываютъ различной формы и соотвѣтственно съ этимъ носятъ слѣдующія названія: *трубчатый*, если онъ представляетъ длинную трубку, лишь слабо расширяющуюся кверху (фиг. 91); *воронковидный*, если онъ имѣетъ форму воронки (фиг. 93); *колокольчатый*, какъ околоцвѣтникъ у ландыша и колокольчика (фиг. 92); *колесовидный*, когда трубка вѣнчика очень коротка, а отгибъ широкій и совершенно плоскій, какъ у цвѣтовъ незабудки (фиг. 94); *гвоздевидный* съ длинной и узкой трубкой и плоскимъ отгибомъ, какъ у цвѣтовъ флокса (фиг. 95) и сирени. Изъ вѣнчиковъ сростнолепестныхъ неправильныхъ нужно отмѣтить три главныхъ типа:

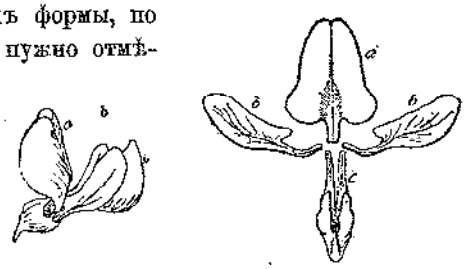


Фиг. 91. Фиг. 92. Фиг. 93. Фиг. 94. Фиг. 95. Фиг. 96. Фиг. 97. Фиг. 98.

Различныя формы вѣнчика: фиг. 91—трубчатый (цвѣтокъ посконника—Eupatorium cannabinum), фиг. 92—колокольчатый (колокольчикъ—Campanula), фиг. 93—воронковидный (вьюнокъ—Convolvulus arvensis), фиг. 94—колесовидный (незабудка), фиг. 95—гвоздевидный (флоксъ), фиг. 96—двугубый (глухая крапива), фиг. 97—личиковый (львиный зѣвъ—Antirrhinum majus), фиг. 98—язычковый (цвѣтокъ сложноцвѣтнаго).

1) Вѣнчикъ *двугубый* есть самый распространенный изъ нихъ и давшій названіе цѣлому семейству губоцвѣтныхъ (Labiatae). Изъ пяти первоначальныхъ его долей двѣ срастаются вмѣстѣ и образуютъ верхнюю губу, часто на подобіе шлема; три остальныхъ сильно отогнуты и образуютъ нижнюю губу, на которой обыкновенно можно отличать три лопасти (фиг. 96). 2) Вѣнчикъ *мотыльковый*, есть тотъ-же двугубый и отличается лишь тѣмъ, что нижняя губа его сильно выпукла и запираетъ входъ въ трубку вѣнчика (фиг. 97). 3) Вѣнчикъ *язычковый*, распространенный въ семействѣ сложноцвѣтныхъ, состоитъ изъ пяти лепестковъ, сросшихся вмѣстѣ въ одну отогнутую пластинку (фиг. 98).

Вѣнчики раздѣльнолепестные правильные также бываютъ различнаго вида въ зависимости отъ числа лепестковъ, а также отъ ихъ формы, но не обозначаются особыми терминами. Изъ неправильныхъ же нужно отмѣтить особенно *мотыльковый* вѣнчикъ, очень характерный для семейства бобовыхъ (горохъ, фасоль и т. п.). Онъ состоитъ изъ пяти лепестковъ, изъ которыхъ два внутреніе сложены вмѣстѣ на подобіе *лодочки* и носятъ это названіе; два боковые приложены къ лодочкѣ и называются *крыльями*; наконецъ, пятый отогнутъ кверху и называется *парусомъ* или *флагомъ* (фиг. 99). Другія формы неправильнаго вѣнчика не такъ распространены и не подходятъ подъ опредѣленныя категоріи.



Фиг. 99. Слѣва—цвѣтокъ бобоваго, справа—лепестки его вѣнчика: a—флагъ, b—крылья, c—лодочка.

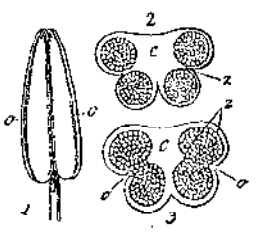
Почкосложеніе. Доли вѣнчика, какъ и чашечки не всегда бываютъ расположены всѣ на одинаковомъ разстояніи отъ центра цвѣтка. Чаще однѣ бываютъ ближе къ центру, другія лежатъ болѣе кнаружи и прикрываютъ первыя. Это различное отношеніе особенно наглядно выражается въ бутонѣ, почему оно и называется *почкосложеніемъ*.

На приложенныхъ рисункахъ изображены три наиболѣе важныхъ типа почкосложенія. Фиг. 100 изображаетъ почкосложеніе *створчатое*. При немъ всѣ доли прикасаются другъ къ другу своими краями и ни одна не налегаетъ на другую. Другой типъ, т. н. почкосложеніе *скрученное*, изображено на фиг. 101. При немъ каждая доля на одномъ краѣ прикрыта другой, а другимъ краемъ она сама прикрываетъ сосѣднюю. Третій типъ представляетъ почкосложеніе *черепичатое*. Въ этомъ случаѣ однѣ доли являются наружными, т. е. прикрываютъ другія обоими краями, другія—внутреннія, т. е. прикрыты съ обѣихъ сторонъ; третьи, наконецъ, одной стороной выходятъ наружу, другой внутрь. Фиг. 102 представляетъ наиболѣе обыкновенный случай черепичатаго почкосложенія, которое впрочемъ у разныхъ растеній представляетъ значительное разнообразіе.

Фиг. 100.

Фиг. 101.

Фиг. 102.

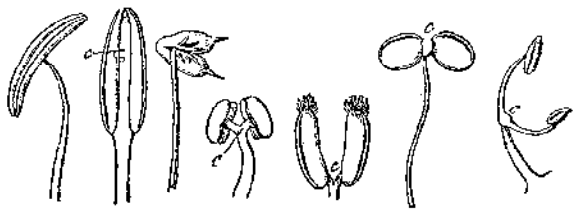


Фиг. 103. Пыльникъ дикой рѣдьки:

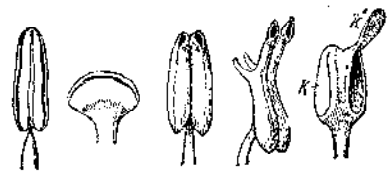
1 — пыльникъ, у котораго оба пыльниковые мѣшка вскрылись продольною щелью (a); 2—поперечный разрѣзъ пыльника до и 3—послѣ раскрыванія его: c—спайка, a—щель, z—перегородка, раздѣляющая пыльниковый мѣшокъ на 2 гнѣзда и отрывающаяся отъ спайки во время раскрыванія пыльниковъ, вслѣдствіе чего пыльниковые мѣшки становятся одногнѣздными.

Тычинки. Тычинки обыкновенно представляютъ третій рядъ въ вполнѣ сформированномъ цвѣткѣ. Это суть тѣ органы, которыхъ назначеніе производить *пыльцу*, или цвѣточную пыль. Каждая тычинка состоитъ изъ *пыльника*, въ которомъ собственно и образуется пыльца, и *нити*, играющей ту же роль, какъ черешокъ у листа (фиг. 104). Пыльникъ обыкновенно состоитъ изъ двухъ половинъ, называемыхъ *пыльниковыми мѣшками* и соединенныхъ продолженіемъ нити, такъ называемой *спайкой* (фиг. 103). Рѣдко обѣ половинки пыльника бываютъ разъединены между собою (фиг. 104 c—g). По наступленіи зрѣлости пыльникъ лопается обыкновенно двумя продольными щелями (фиг. 103 и 105 a) и освобождаетъ пыльцу; сравнительно рѣдко онъ открывается особыми отверстіями на концѣ пыльника (фиг. 105 c, d) или крышечками по бокамъ его (фиг. 105 c).

Самая пыльца состоитъ чаще всего изъ свободныхъ клѣточекъ шаровидной формы *(пылинокъ)*. Содержимое ихъ облечено двойной оболочкой: наружная *(экзина)* снабжена нерѣдко шипиками, гребешками и тому подобными выступами (фиг. 106), способствующими приставанію пыльцы къ рыльцу; внутренняя же оболочка *(интина)* лишена узоровъ. При прорастаніи пылинки внутренняя оболочка ея вырастаетъ въ *пыльцевую трубочку*, въ которую перемѣщается ея содержимое; трубочка эта

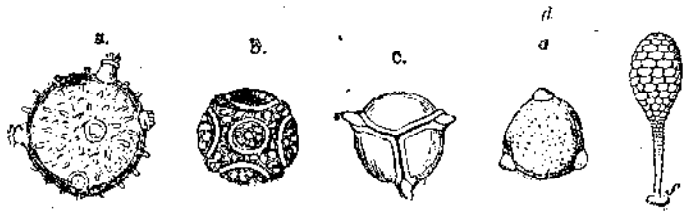


Фиг. 104. Различныя формы тычинокъ:
a — лилія, b — люпина, c — зубчатки (Odontites rubra), d — льна, e — граба, f — полѣвки (Mercurialis annua), g — шалфея.



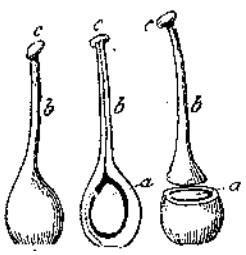
Фиг. 105. Различныя формы пыльниковъ:
a — тюльпана, b — норичника (Scrophularia nodosa), c — паслена (Solanum nigrum), d — черники, e — барбариса.

выступаетъ въ опредѣленныхъ мѣстахъ экзины, то чрезъ имѣющіяся въ этой оболочкѣ уже готовыя отверстія, иногда прикрытыя крышечкой, какъ, напр., у тыквы (фиг. 106 a), то прорывая для своего выхода наружную оболочку. У нѣкоторыхъ растеній пылинки бываютъ склеены вмѣстѣ и образуютъ иногда довольно объемистыя пыльцевыя тѣла, какъ это наблюдается у асклепіадовыхъ и орхидныхъ (фиг. 107). Пыльца большинства растеній, попавъ въ воду, погибаетъ, такъ какъ пылинки впитываютъ въ себя такое большое количество воды, что онѣ разбухаютъ и лопаются, выпуская содержимое. Поэтому для растеній весьма важно предохранить пыльцу отъ вреднаго вліянія дождя. Приспособленія, направленныя къ этой цѣли, очень разнообразны. Такъ, напримѣръ, у мотыльковыхъ тычинки вполнѣ заключены между двумя нижними лепестками, образующими такъ называемую лодочку; у касатика пыльники скрыты подъ лепестковидными рыльцами, а у многихъ губоцвѣтныхъ подъ верхней, шлемовидной губой вѣнчика; поникшее положеніе цвѣтовъ, какъ, напр., у ландыша и колокольчика, тоже является надежной защитой пыльцы отъ дождя; у нѣкоторыхъ растеній цвѣты и даже цѣлыя соцвѣтія (напр., корзинки многихъ сложноцвѣтныхъ) бываютъ раскрыты лишь въ ясные, солнечные дни, въ дождливую же погоду они сомкнуты и т. д.



Фиг. 106. Разныя формы пыльцы. Фиг. 107.

Относительно тычиночныхъ нитей нужно замѣтить, что онѣ иногда бываютъ совершенно свободны и сидятъ прямо на цвѣтоложѣ, иногда же срастаются съ вѣнчикомъ; нерѣдко онѣ срастаются между собою то въ одну трубку, то въ нѣсколько пучковъ, то срастаются съ пестикомъ и т. п.; вообще значительно варьируютъ, равно какъ форма и устройство пыльниковъ. Эти отношенія, такъ же какъ число тычинокъ, играютъ важную роль въ систематикѣ растеній и служатъ для различенія родовъ и семействъ растеній.

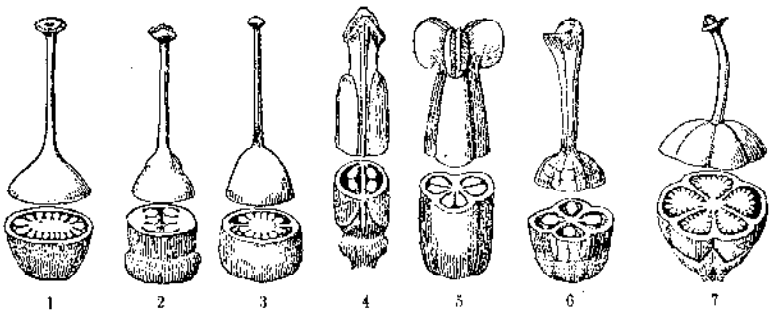


Фиг. 108. Пестикъ вишни:
a — сѣмяпочка, b — столбикъ, c — рыльце.

Пестикъ. Органъ, занимающій центральное положеніе въ цвѣткѣ и заключающій въ себѣ зачатки сѣмянъ, называется *пестикомъ*. Въ наиболѣе полномъ видѣ пестикъ (фиг. 108) состоитъ изъ слѣдующихъ частей: 1) изъ *завязи*, т. е. нижней расширенной части, скрывающей въ себѣ одну или нѣсколько сѣмяпочекъ; мѣсто прикрѣпленія сѣмяпочекъ въ завязи называется *сѣмяносцемъ*; 2) изъ *столбика*, въ который удлиняется завязь и который представляетъ внутри каналъ, ведущій въ полость завязи, и 3) изъ *рыльца*, которое представляетъ устье канала. Столбика иногда не бываетъ (фиг. 111 b), и тогда рыльце прямо сидитъ на завязи.

Пестики образуются изъ такъ называемыхъ *плодолистиковъ*, которые суть органы листового происхо-

жденія. Различаютъ пестикъ простой и сложный. *Простой* пестикъ иногда состоитъ изъ одного лишь плодолистика, который свертывается и срастается краями, какъ, напр., у миндальныхъ и бобовыхъ; сросшіеся края, къ которымъ обыкновенно прикрѣплены сѣмяпочки, образуютъ *брюшной* швовъ, а противоположный край, вдоль котораго тянется средняя жилка плодолистика, называется *спиннымъ* швомъ. Нерѣдко въ образованіи простого пестика принимаютъ участіе нѣсколько плодолистиковъ, которые въ такомъ случаѣ срастаются между собою, образуя одну завязь *одногнѣздную* (фиг. 109,2) или же *многогнѣздную* (фиг. 109, 3, 5, 6 и 7), если сросшіеся края плодолистиковъ, заворачиваясь внутрь до взаимнаго соприкосновенія, раздѣляютъ полость завязи на нѣсколько помѣщеній (гнѣздъ), число которыхъ соотвѣтствуетъ числу плодолистиковъ. Въ одногнѣздной завязи сѣмяносцы обыкновенно *стѣнные* и тянутся вдоль швовъ. Въ многогнѣздной же завязи сѣмяносецъ обыкновенно *центральный*; здѣсь сѣмяпочки сидятъ въ углахъ гнѣздъ на центральной колонкѣ, образованной сросшимися краями плодолистиковъ. Образованіе гнѣздъ въ завязи иногда обусловливается появленіемъ *ложныхъ* перегородокъ, т. е. особыхъ выростовъ, имѣющихъ видъ пластинки, отходящей отъ мѣста срастанія краевъ плодолистиковъ; какъ показываетъ фиг. 109,4, расположеніе сѣмяпочекъ въ такой завязи совершенно иное, чѣмъ въ завязи съ центральнымъ сѣмяносцемъ. У нѣкоторыхъ растеній, имѣющихъ одногнѣздную завязь, наблюдается *осевой* сѣмяносецъ; сѣмяпочки здѣсь сидятъ на столбочкѣ, свободно возвышающемся со дна завязи (фиг. 109,1). *Сложный* пестикъ состоитъ изъ нѣсколькихъ свободныхъ (*не* сросшихся между собою) плодолистиковъ, изъ которыхъ каждый образуетъ отдѣльную завязь съ отдѣльнымъ рыльцемъ (фиг. 110); каждый такой плодолистикъ называется *плодникомъ*. Нерѣдко, впрочемъ, такія отдѣльныя завязи срастаются основаніями, такъ что между сложнымъ пестикомъ изъ отдѣльныхъ завязей и завязью, сросшейся изъ нѣсколькихъ плодолистиковъ, можно найти всѣ переходы.

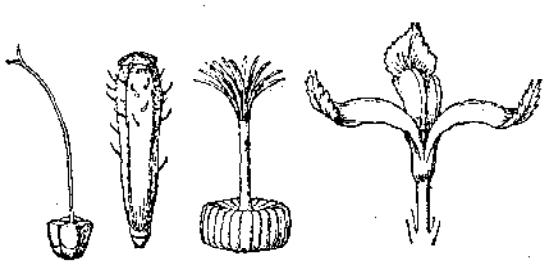


Фиг. 109. Пестикъ съ поперекъ перерѣзанной завязью:

1—первоцвѣта, 2—вахты (Menyanthes trifoliata), 3—паслена (Solanum dulcamara), 4—лакфіоля (Cheiranthus cheiri), 5—тюльпана, 6—вербены, 7—грушанки (Pirola media).

Фиг. 110. Цвѣтокъ ядовитаго лютика (цѣльный и въ разрѣзѣ).

Устройство рыльца бываетъ различно въ зависимости отъ устройства завязи. У завязей, состоящихъ изъ одного плодолистика, рыльце имѣетъ видъ простого отверстія, или нѣсколько расширено и имѣетъ косое положеніе, иногда головчатой формы. Если завязь срослась изъ нѣсколькихъ плодолистиковъ, то рыльце большею частью раздѣляется на столько же лопастей, или лучей. Фиг. 111 представляетъ нѣсколько формъ рыльца. Существенное свойство рыльца, независимо отъ его внѣшняго вида, есть то, что оно всегда одѣто цѣликомъ или въ нѣкоторыхъ полоскахъ нѣжными сосочками, которые къ моменту *созрѣванія* пестика дѣлаются липкими, такъ что удерживаютъ цвѣточную пыль, попавшую на рыльце; подъ вліяніемъ этой липкой жидкости, пылинки прорастаютъ, выпуская пыльцевую трубочку.

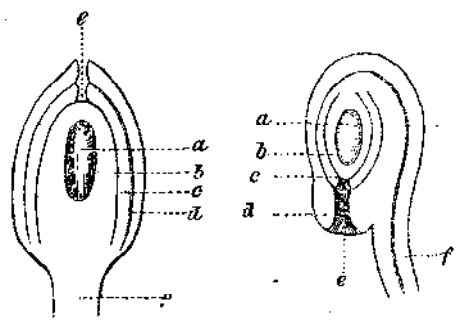


Фиг. 111. Разныя формы завязи и рыльца.

a — пестикъ глухой крапивы, b — мака (Papaver), c — алтейной травы (Althaea officinalis), d — столбикъ и рыльца касатика (Iris).

Въ полости завязи находятся *сѣмяпочки*, или *сѣмязачатки*, т. е. зачатки сѣмянъ. Сѣмяпочка (фиг. 112) состоитъ изъ *ядра*, или *нуцеллуса*, т. е. внутренняго

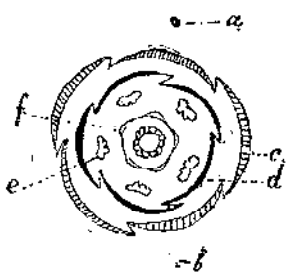
тѣла, одѣтаго снаружи однимъ или чаще двумя покровами. Эти покровы на одномъ концѣ не сходятся, оставляя отверстіе, называемое *сѣмяходомъ* (или *микропиле*). Въ нуцеллусѣ находится крупная клѣтка, такъ называемый *зародышевый мѣшокъ*, заключающій въ себѣ *яйцевую клѣточку*. Изъ яйцевой клѣточки развивается зародышъ сѣмени, изъ покрововъ сѣмяпочки—сѣменная кожура. Что же касается до бѣлка, то онъ можетъ развиться и въ зародышевомъ мѣшкѣ, и изъ ткани нуцеллуса. Сѣмяпочка снабжена при основаніи короткой ножкою *(сѣмяножка)*, которою она прикрѣплена къ завязи. Если въ завязи находится одна сѣмяпочка, то она сидитъ своимъ основаніемъ на днѣ завязи или укрѣплена то сбоку, то при вершинѣ ея. Если же завязь заключаетъ нѣсколько сѣмяпочекъ, то расположеніе ихъ бываетъ различно (фиг. 109).



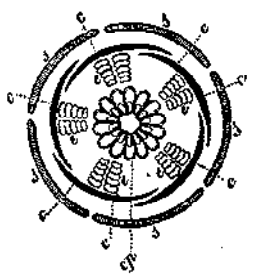
Фиг. 112. Сѣмяпочка въ разрѣзѣ.
I—прямая. II—обратная.
a—зародышевый мѣшокъ, b—нуцеллусъ c—внутренній и d—наружный покровы, e—сѣмяходъ, f—сѣмяножка.

Выше уже было упомянуто, что у голосѣменныхъ растеній плодолистики не срастаются въ завязь и оставляютъ сѣмяпочки непокрытыми. У нихъ такимъ образомъ нѣтъ ни завязи, ни рыльца. Сами же плодолистики располагаются или на особыхъ боковыхъ осяхъ, образуя шишки, или располагаются кругами на стеблѣ наравнѣ съ зелеными листьями.

Діаграмма. Число чашелистиковъ, лепестковъ, тычинокъ и пестиковъ и ихъ взаимное отношеніе играютъ очень важную роль въ систематикѣ растеній. Для нагляднаго обозначенія этихъ признаковъ рисуютъ такъ называемую *діаграмму*, т. е. планъ, на которомъ обозначаютъ число и относительное расположеніе органовъ цвѣтка. Такъ, напримѣръ, на фиг. 113, изображающей діаграмму первоцвѣта, мы видимъ, во-первыхъ, что цвѣтокъ расположенъ сбоку стебля, въ пазухѣ прицвѣтника; во-вторыхъ, что онъ состоитъ изъ пяти чашелистиковъ, сросшихся въ сростнолистную чашечку, и изъ 5 лепестковъ, образующихъ сростнолепестный вѣнчикъ, при чемъ доли вѣнчика чередуются съ долями чашечки; тычинокъ пять, расположенныхъ противъ долей вѣнчика; завязь одна, одногнѣздная. Кромѣ того видно, что какъ доли чашечки, такъ и вѣнчика имѣютъ черепичатое почкосложеніе. Фиг. 114 изображаетъ діаграмму мальвы. На ней видно, что пять чашелистиковъ (внѣшняя чашечка не обозначена) имѣютъ створчатое сложеніе, а чередующіеся съ ними пять лепестковъ скрученное; внутри отмѣчены тычинки и многогнѣздная завязь. Такимъ образомъ, діаграмма наглядно показываетъ строеніе цвѣтка и до нѣкоторой степени замѣняетъ его описаніе.



Фиг. 113. Діаграмма цвѣтка первоцвѣта.
a—стебель; b—прицвѣтникъ; c—чашечка; d—вѣнчикъ; e—тычинки; f—завязь.

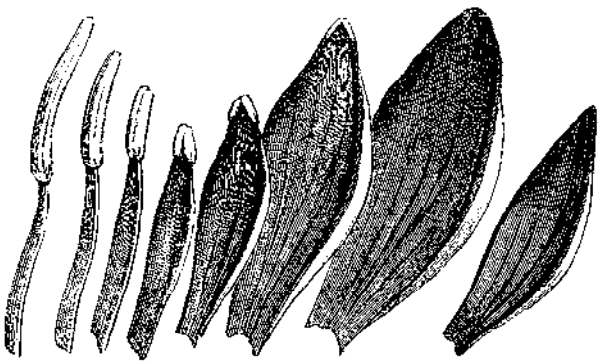


Фиг. 114. Діаграмма цвѣтка мальвы.
s—чашечка; c—вѣнчикъ; c—тычинки; ср—завязь.

Метаморфозъ. Описанныя части цвѣтка, несмотря на ихъ своеобразный видъ, не представляютъ самостоятельныхъ органовъ растенія. Почти всѣ онѣ суть видоизмѣненія двухъ основныхъ органовъ, именно стебля и листа.

Цвѣтоложе, какъ уже было упомянуто, есть непосредственное продолженіе цвѣтоножки, т. е. имѣетъ характеръ стебля. Чашелистики же, лепестки, тычинки и плодолистики суть видоизмѣненные листья. Это доказывается двумя способами: 1) существованіемъ постепенныхъ переходовъ между всѣми этими органами и 2) обратнымъ ихъ измѣненіемъ, которое наблюдается въ уродливостяхъ. Какъ ни велика разница между чашелистиками и обыкновенными листьями, но у нѣкоторыхъ растеній, какъ, напр., у піона и иногда розы, можно прослѣдить переходъ листьевъ въ чашелистики, а у другихъ растеній можно видѣть постепенный переходъ чашелистиковъ въ лепестки, какъ у магноліи, или лепестковъ въ тычинки, какъ у бѣлой кувшинки (или водяной лиліи, фиг. 115). Въ

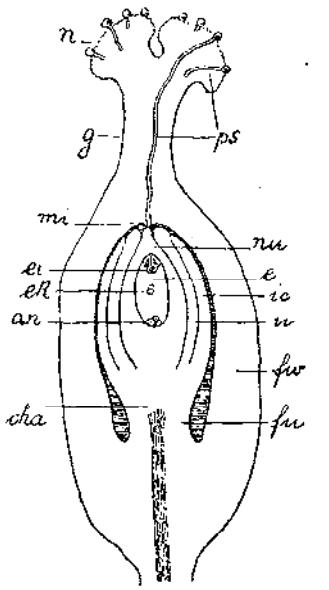
махровыхъ же цвѣтахъ тычинки вновь превращаются въ лепестки, иногда же и плодолистики развертываются и подвергаются такимъ же измѣненіямъ. Въ нѣкоторыхъ уродливостяхъ плодолистики нерѣдко превращаются въ обыкновенные зеленые листья, несущіе по краямъ еще остатки сѣмяночекъ; иногда завязь развивается въ цѣлую вѣтвь съ зелеными листьями. Это ученіе о превращеніи листьевъ въ органы цвѣтка называется ученіемъ о метаморфозѣ. Идея о немъ существовала еще въ концѣ 17-го столѣтія, но опредѣленно оно было развито извѣстнымъ поэтомъ и естествоиспытателемъ Гёте въ 1790 г.



Фиг. 115.

Изъ всѣхъ частей цвѣтка, только два органа нельзя свести къ метаморфизированнымъ вегетативнымъ органамъ растенія, это именно—пыльникъ и сѣмяпочку. Они представляютъ образованія совсѣмъ особаго рода, несравнимыя съ другими. Ихъ можно считать поэтому также основными органами растенія, подобно корню, стеблю и листу. Послѣдніе представляютъ основные органы питанія, первые — размноженія.

Опыленіе и оплодотвореніе. Для того, чтобы изъ сѣмяпочки могло развиться сѣмя, надо, чтобы цвѣточная пыль попала на рыльце пестика. Эта первая стадія называется *опыленіемъ*. Слѣдующая стадія состоитъ въ томъ, что прилипшія къ рыльцу пылинки начинаютъ прорастать; внутренняя оболочка ихъ вырастаетъ въ длинную пыльцевую трубочку, которая постепенно спускается въ завязь и прикладывается къ сѣмявходу сѣмяпочки (фиг. 116). Здѣсь происходитъ вторая фаза, собственно *оплодотвореніе*, сущность котораго заключается въ томъ, что клѣточное ядро изъ пыльцевой трубочки переходитъ въ яйцевую клѣточку, находящуюся въ зародышевомъ мѣшкѣ, и сливается съ ея ядромъ; затѣмъ яйцевая клѣточка покрывается оболочкой и постепенно развивается въ зародышъ сѣмени. Послѣ оплодотворенія столбикъ начинаетъ засыхать, весь цвѣтокъ блекнетъ, а завязь разрастается, превращаясь въ плодъ съ сѣменами.



Фиг. 116. Разрѣзъ пестика, завязь котораго заключаетъ одну сѣмяночку.

n—рыльце съ пыльцей, ps—пыльцевая трубочка, g — столбикъ, mi — сѣмявходъ, nu—нуцеллусъ, e—зародышевый мѣшокъ, ei—яйцевая клѣточка и двѣ вспомогательныя, ar—антиподы (безплодныя клѣтки), ek—ядро зародышеваго мѣшка, ic и ii—наружный и внутренній покровы сѣмяночки, fw—стѣнка завязи, fu—сѣмяножка.

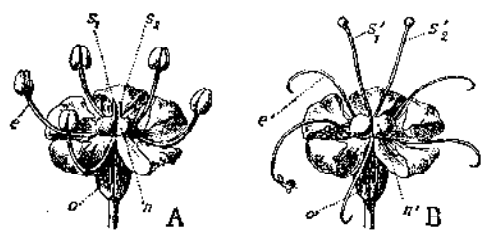
Выше уже было упомянуто, что у многихъ растеній тычинки и пестики распредѣлены въ разныхъ цвѣтахъ и даже на разныхъ экземплярахъ; слѣдовательно, цвѣтень (т. е. цвѣточная пыль) должна быть перенесена на рыльце пестика иногда издалека. У большей части растеній цвѣты обоеполы, т. е. въ одномъ цвѣткѣ находятся и тычинки и пестики; однако, и здѣсь оказывается, что для силы и производительности потомства гораздо выгоднѣе, если произойдетъ перекрестное опыленіе, т. е. если пестикъ цвѣтка опыляется цвѣтенью съ другого экземпляра, а цвѣточная пыль того же цвѣтка послужитъ для опыленія другихъ цвѣтовъ. Въ нѣкоторыхъ же случаяхъ это перекрестное опыленіе необходимо, ибо цвѣтень того же цвѣтка у многихъ растеній совсѣмъ не дѣйствительна.

Фиг. 117. Цвѣтокъ шалфея.

Такимъ образомъ, въ огромномъ большинствѣ случаевъ цвѣтень должна быть принесена съ другихъ экземпляровъ. Это совершается различнымъ путемъ. У водяныхъ растеній цвѣтень всплываетъ на поверхность воды и теченіемъ воды приносится къ рыльцамъ; у валлисперіи же цѣлые мужскіе цвѣточки отрываются отъ цвѣтоножекъ и всплываютъ на поверхность. У многихъ растеній перенось совершается вѣтромъ; такія растенія производятъ огромное количество цвѣточной пыли и мелкіе незамѣтные цвѣты безъ ярко окрашеннаго вѣнчика. У другихъ же этотъ перенось совершается насѣкомыми. Такія растенія имѣютъ

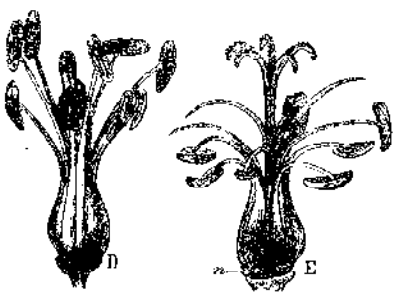
обыкновенно ярко окрашенные цвѣты, выдѣляютъ б. ч. въ глубинѣ цвѣтка сладкій сокъ (нектаръ), привлекающій насѣкомыхъ, и нерѣдко представляютъ особое устройство вѣнчика, которое заставляетъ прилетающихъ насѣкомыхъ принимать всегда опредѣленное положеніе тѣла (фиг. 117). При этомъ насѣкомое касается пыльника всегда однимъ и тѣмъ же мѣстомъ, напр., лбомъ или спиной, и, перелетая съ цвѣтка на цвѣтокъ, заноситъ пыльцу отъ одного растенія къ другому. Внимательныя наблюденія ученыхъ открыли въ этой сферѣ очень много глубоко интересныхъ явленій, клонящихся къ тому, чтобы на рыльце попадала не своя, а непремѣнно чужая цвѣтень.

Одно изъ наиболѣе распространенныхъ приспособленій къ перекрестному опыленію есть такъ называемая *дихогамія*—явленіе, заключающееся въ неодновременномъ созрѣваніи тычинокъ и пестика. Различаютъ два случая дихогаміи: у однихъ растеній пыльники созрѣваютъ и вскрываются прежде чѣмъ рыльце (или столбикъ съ рыльцемъ) того же цвѣтка достигнетъ окончательнаго развитія, у другихъ же наблюдается обратный случай, т. е. рыльце поспѣваетъ раньше пыльниковъ; первое явленіе называется *протандріей* (фиг. 118 и 119), а второе *протогиніей* (фиг. 120). Очевидно, что въ обоихъ случаяхъ опыленіе цвѣтка собственною пыльцею невозможно, и что насѣкомыя, посѣщая вперемежку цвѣты, находящіеся то въ тычиночной стадіи цвѣтенія, то въ пестичной, будутъ производить опыленіе перекрестное. Иногда, впрочемъ, и дихогамные цвѣты могутъ опыляться собственною пыльцею; это случается у тѣхъ растеній, у которыхъ конецъ одной стадіи цвѣтенія совпадаетъ съ началомъ другой. Растенія, въ цвѣтахъ которыхъ тычинки и пестики созрѣваютъ одновременно, нерѣдко тоже обладаютъ различнаго рода приспособленіями, благопріятствующими тому, чтобы пыльца одного цвѣтка попадала на рыльце другого. Примѣры такихъ приспособленій приведены въ систематической части при описаніи семействъ и отдѣльныхъ растеній.



Фиг. 118. Цвѣтокъ бедренца (Pimpinella saxifraga):

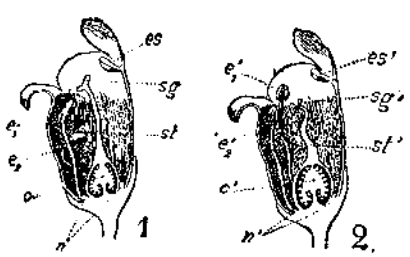
A—тычиночная стадія цвѣтенія: пыльники уже созрѣли и готовы вскрыться, но столбики не достигли окончательной длины, и рыльца мало развиты; B—болѣе поздняя, пестичная стадія цвѣтенія: тычинки завяли и пыльники ихъ отвалились, а удлинившіеся столбики несутъ на концѣ созрѣвшее рыльце; s—тычинки, s—столбики, o—нижняя завязь, n—нектарникъ (подпестичный дискъ).



Фиг. 119. Цвѣтокъ лѣсной герани (Geranium silvaticum) по удаленіи чашечки и вѣнчика:

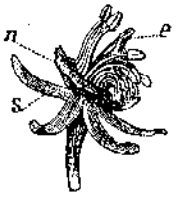
D — въ концѣ тычиночной стадіи цвѣтенія: всѣ пыльники вскрылись и уже не содержатъ пыльцы, рыльца въ это время все еще плотно сомкнуты; E—болѣе поздняя, пестичная стадія цвѣтенія: тычиночныя нити отогнулись и частью потеряли пыльники, рыльца же распустились и готовы къ принятію пыльцы; n—нектарники (медовыя железки).

Нектарники или медники. Цвѣты большинства растеній, опыляемыхъ при посредствѣ насѣкомыхъ, посѣщаются этими послѣдними отчасти ради пыльцы, но главнымъ образомъ ради *нектара*, или *меда*—сладковатой жидкости, выдѣляемой наружу особыми железками, называемыми *нектарниками*, или *медниками*. Распредѣленіе нектарниковъ въ цвѣтахъ различныхъ растеній чрезвычайно разнообразно, такъ какъ они могутъ появляться на любой части цвѣтка: на чашелистикахъ, лепесткахъ, тычинкахъ, пестикѣ и цвѣтоложѣ. Въ простѣйшемъ случаѣ они представляютъ лишь обособленные участки какого-нибудь органа цвѣтка, высачивающіе на своей поверхности сладкій сокъ; такъ, напримѣръ, у видовъ лютика лепестки снабжены при основаніи медовою ямкою, нерѣдко прикрытою маленькой мясистой чешуйкой (рис. 13 и фиг. 124). Иногда нектарники являются въ видѣ отдѣльныхъ бугорковъ или выступовъ б. ч. у основанія завязи (напр., у гречихи,



Фиг. 120. Цвѣтокъ норичника (Scrophularia nodosa) въ разрѣзѣ:

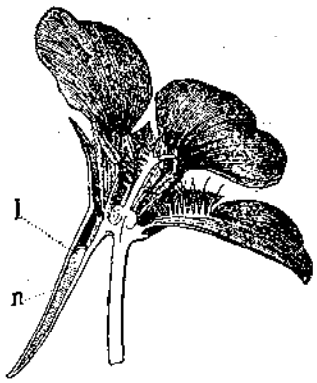
1—пестичная стадія цвѣтенія: рыльца вполнѣ развиты, но тычинки еще не врѣлы; 2—болѣе поздняя, тычиночная стадія цвѣтенія: рыльца уже завяли, тогда какъ тычинки только теперь достигли окончательнаго развитія; es и es—тычинки (въ цвѣткѣ всего 4 нормальныхъ тычинки), es — зачаточная тычинка, превращенная въ чешуйку, st—столбикъ, sg—рыльца, o—двугнѣздная завязь съ центральнымъ сѣмяносцемъ, n—нектарникъ (подпестичный дискъ).



Фиг. 121. Цвѣтокъ резеды, у котораго удалены лепестки:

s—чашелистики, e—тычинки, n — нектарникъ. Увел. въ 2 раза.

рис. 408) или тычинокъ (у многихъ крестоцвѣтныхъ). Въ цвѣтахъ резеды нектарникомъ служитъ часть цвѣтоложа, разросшаяся между лепестками и тычинками въ видѣ краснаго диска. Гораздо чаще, однако, медоносный дискъ наблюдается у растеній или подъ завязью (фиг. 120), или на верхушкѣ ея (фиг. 118), то въ видѣ болѣе или менѣе выдающагося валика или железистаго кольца, окружающаго основаніе завязи или столбика, то въ видѣ оторочки, подушечки и т. п. У нѣкоторыхъ растеній нектаръ выдѣляется шпорцемъ (полый отростокъ чашелистика или лепестка), который вмѣстѣ съ тѣмъ служитъ и медохранилищемъ; сладкій сокъ высачивается при этомъ или внутреннею поверхностью шпорца, какъ у садовой настурціи (фиг. 122), или же медовою железкою, скрытою на днѣ его, какъ у водосбора (Aquilegia vulgaris). Случается даже, что цѣлые органы цвѣтка приспособлены къ выдѣленію и храненію меда, какъ, напр., у морозника (Helleborus niger, фиг. 123), лепестки котораго имѣютъ видъ изящныхъ бокаловъ, со дна которыхъ выступаетъ медъ.



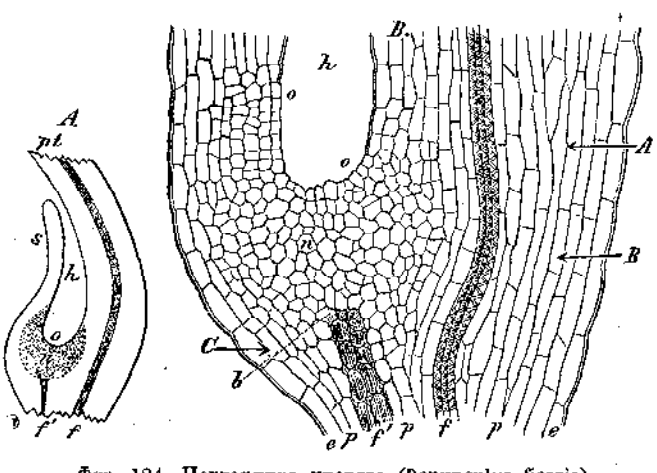
Фиг. 122. Продольный разрѣзъ цвѣтка садовой настурціи (Tropaeolum majus):

p — лепестки, s — верхній чашелистикъ, продолженный въ шпорецъ (n), заключающій нектаръ (l).

Фиг. 123. Лепестокъ морозника.

l—медъ, выдѣляемый внутреннею поверхностью бокаловиднаго лепестка у его основанія (n); p—кожица. Увел. въ 4 раза.

Клѣтки, входящія въ составъ нектарниковъ, снабжены тонкими клѣточными стѣнками и соединены другъ съ другомъ совершенно плотно (безъ межклѣтныхъ пространствъ). Отъ клѣтокъ смежной ткани онѣ обыкновенно отличаются меньшею величиной (фиг. 124). Содержимое ихъ состоитъ изъ плазмы съ ядромъ и клѣточнаго сока, заключающаго въ растворѣ сахаристыя вещества (преимущественно тростниковый сахаръ), часть которыхъ въ видѣ нектара просачивается наружу чрезъ устьица (особыя отверстія, представляющія промежутки между клѣтками кожицы, фиг. 125) или, въ случаѣ отсутствія ихъ, сквозь наружныя стѣнки клѣтокъ кожицы (фиг. 124). Если удалить съ нектарника сладкій сокъ пропускной бумагой, то уже вскорѣ можно замѣтить постепенное появленіе новыхъ капелекъ нектара, которыя, сливаясь, образуютъ одну большую каплю, остающуюся на поверхности нектарника или стекающую съ него въ другую часть цвѣтка. Точно такъ же возобновляется запасъ нектара при благопріятныхъ условіяхъ послѣ каждаго посѣщенія цвѣтка насѣкомымъ, такъ что насѣкомыя съ одного и того же цвѣтка могутъ пользоваться нектаромъ по нѣскольку разъ.



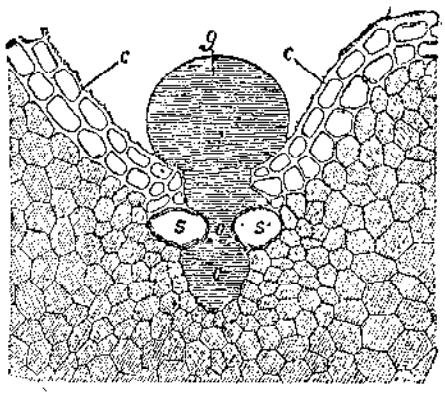
Фиг. 124. Нектарникъ чистяка (Ranunculus ficaria).

A—продольный разрѣзъ чрезъ нижнюю часть лепестка (увел.); pt—лепестокъ, s—чешуйка, n—нектарникъ, o—мѣсто выдѣленія нектара, h—медовая ямка, f и f'—сосудистые пучки. B—часть предыдущаго рисунка при болѣе сильномъ увеличеніи.

Количество и качество выдѣляемаго нектара въ значительной степени зависитъ отъ погоды и отъ возраста цвѣтка. Въ тепловлажную погоду усиливается выдѣленіе нектара, который въ это время бываетъ болѣе жидокъ и легче собирается пчелами, тогда какъ въ жаркую сухую погоду дѣятельность нектарниковъ ослабѣваетъ, при чемъ нектаръ становится болѣе густымъ, а во время продолжительной засухи выдѣленіе его обыкновенно совсѣмъ прекращается.

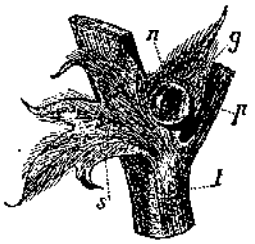
Если слѣдить за судьбою сахаристыхъ веществъ, отлагающихся въ нектарникахъ, то оказывается, что до оплодотворенія количество ихъ все увеличивается, но какъ только произошло оплодотвореніе, сахаристыя вещества начинаютъ убывать и подъ конецъ почти совершенно исчезаютъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ прекращается и выдѣленіе нектара. Объясняется это явленіе тѣмъ, что сахаристыя

вещества представляютъ здѣсь запасной питательный матеріалъ, который послѣ оплодотворенія переходитъ въ завязь, гдѣ идетъ на питаніе зародыша и развитіе плода. Подтвержденіемъ такого воззрѣнія служатъ изслѣдованія надъ растеніями, лишенными нектарниковъ; у нихъ тоже наблюдается временное накопленіе сахара въ опредѣленныхъ мѣстахъ цвѣтка (обыкновенно у основанія завязи, какъ, напр., у мака, тюльпана и злаковъ), но только наружу сладкій сокъ не выступаетъ. Такимъ образомъ, нектарники имѣютъ для растеній двоякое значеніе: во 1-ыхъ, они служатъ хранилищемъ питательныхъ веществъ, потребляемыхъ послѣ оплодотворенія развивающимся зародышемъ, а во 2-ыхъ, они привлекаютъ насѣкомыхъ, способствующихъ перекрестному опыленію.



Фиг. 125. Часть разрѣза чрезъ нектарникъ цвѣтка персика:

c—клѣтки кожицы; ss'—клѣтки кожицы, окаймляющія устьице (o); C—полость подъ устьицемъ, выполненная медомъ; g—капля меда, выступившая наружу чрезъ устьице. Увел. въ 300 разъ.



Фиг. 126. Прилистникъ (s) вики (Vicia sativa):

на нижней поверхности его выдѣлилась капля меда (g), сквозь которую просвѣчиваетъ нектарникъ (n); t—стебель, p—основаніе черешка. Увел. въ 3 раза.

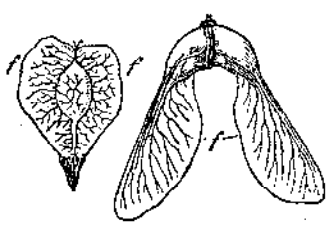
Помимо цвѣтовъ, нектарники могутъ встрѣчаться и на другихъ частяхъ растенія: на черешкахъ листьевъ (у черемухи, черешни и др.), на листовой пластинкѣ (у лавровишни и др.), на прилистникахъ (у вики и др., фиг. 126), на прицвѣтникахъ (у Sambucus ebulus и др.) и даже на сѣмядоляхъ (у клещевины). Всѣ эти нектарники называются *внецвѣтковыми*.

Относительно термина „*медоносныя растенія*“ нужно замѣтить, что названіе это обыкновенно примѣняется не ко всѣмъ растеніямъ, снабженнымъ нектарниками, а лишь къ такимъ, которыя пригодны для цѣлей пчеловодства. Степень медоносности растенія опредѣляется количествомъ и качествомъ выдѣляемаго нектара, степенью доступности его для пчелъ, а также продолжительностью и временемъ цвѣтенія. Особенно важны для пчеловода медоносныя растенія, цвѣтущія рано весною, такъ какъ въ это время цвѣтовъ еще мало, а пчелы уже нуждаются въ пищѣ.

Плодъ. Завязь послѣ оплодотворенія разрастается и превращается въ плодъ, содержащій въ себѣ зрѣлыя сѣмена. Плоды бываютъ весьма различнаго устройства съ одной стороны отъ различій въ строеніи завязи, отъ которой они происходятъ, а съ другой стороны отъ дальнѣйшихъ видоизмѣненій при развитіи. Прежде всего нужно отличать плоды *простые*, которые происходятъ отъ одной завязи (отъ простого пестика), и *сложные*, происходящіе отъ многихъ завязей (отъ сложнаго пестика), находящихся въ одномъ цвѣткѣ. Иногда завязь, которая состоитъ изъ вполнѣ сросшихся плодолистиковъ, при дальнѣйшемъ развитіи распадается на отдѣльные плодики, т. е. образуетъ *дробный* плодъ. Отъ сложныхъ плодовъ нужно отличать *соплодія*, которыя происходятъ отъ цѣлаго соцвѣтія, какъ, напр., плодъ шелковицы (таб. 65, рис. 1) или ананаса. Главнѣйшіе типы плодовъ можно расположить слѣдующимъ образомъ:

A. Плоды сухіе нераскрывающіеся.

1. *Зерновка* есть односѣменный плодъ, свойственный злакамъ. Характеризуется тѣмъ, что сѣмя плотно срастается съ оболочкой плода. 2. *Сѣмянка* отличается отъ предыдущаго тѣмъ, что сѣмя отдѣлено отъ оболочки, какъ у подсолнечника и др. 3. *Орѣхъ*—та же сѣмянка, но съ оболочкой плода деревянистой, какъ у плодовъ лѣщины (лѣсные орѣхи). 4. *Желудь* отличается отъ сѣмянки тѣмъ, что происходитъ отъ нѣсколькихъ (3—4) плодолистиковъ и кромѣ того основаніемъ своимъ погруженъ въ такъ называемую *плоску* (или *блюдце*), состоящую изъ сросшихся прицвѣтниковъ. 5. *Крылатка* есть сѣмянка, оболочка плода которой удлиняется въ крыло, какъ у вяза (фиг. 127). У клена плодъ состоитъ изъ двухъ крылатокъ (фиг. 127).



Фиг. 127. Слѣва—крылатка вяза, справа—двукрылатка клена.

B. Плоды сухіе раскрывающіеся.

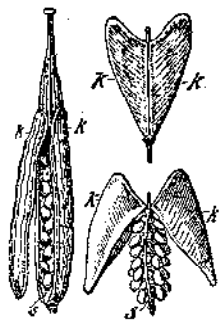
6. *Листовка* представляетъ плодъ, образовавшійся изъ одного плодолистика; онъ раскрывается по брюшному шву и заключаетъ въ себѣ много сѣмянъ (фиг. 128). Очень часто встрѣчается *сложная листовка*, т. е. плодъ, состоящій изъ нѣсколькихъ отдѣльныхъ листовокъ, какъ у акопита и калужницы (фиг. 128). 7. *Бобъ* тоже образованъ однимъ плодолистикомъ, но раскрывается по двумъ швамъ, брюшному и спинному; онъ заключаетъ въ себѣ лишь одинъ рядъ сѣмянъ, прикрѣпленныхъ къ брюшному шву (фиг. 129). Свойственъ семейству бобовыхъ. Нерѣдко онъ значительно видоизмѣняется, дѣлается односѣменнымъ нераскрывающимся, какъ у эспарсета, или распадается на поперечные членики, какъ у Hedysarum. 8. *Стручекъ* есть плодъ, образовавшійся изъ двухъ плодолистиковъ и состоящій изъ двухъ гнѣздъ. Раскрывается створками, расходящимися снизу, при чемъ сѣмена остаются прикрѣпленными къ перегородкѣ (фиг. 130). Свойственъ семейству крестоцвѣтныхъ и подверженъ тѣмъ же видоизмѣненіямъ, какъ и бобъ. 9. *Коробочка*—сухой растрескивающійся плодъ, образовавшійся изъ нѣсколькихъ плодолистиковъ. Раскрывается зубчиками (фиг. 132) или створками, какъ у фіалки (фиг. 131) и тюльпана, иногда дырочками, какъ у мака (фиг. 133), или крышечкой, какъ у бѣлены (фиг. 134) и воробьинаго проса (фиг. 135).

Фиг. 128. Слѣва—простая листовка живокости, справа—сложная листовка калужницы.

Фиг. 129. Бобъ бѣлой акаціи.
r — спинной и b — брюшной швы.

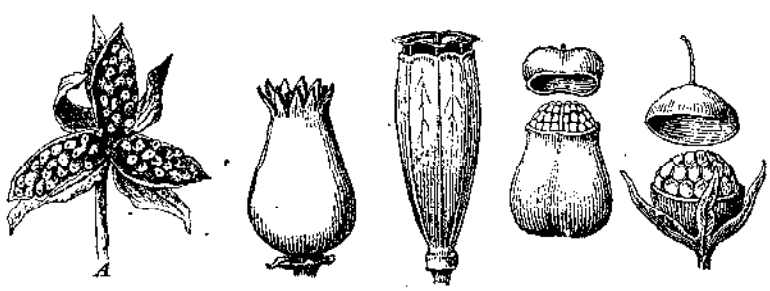
C. Плоды сочные нераскрывающіеся.

10. *Костянка* есть одногнѣздный односѣменный плодъ, у котораго наружный слой стѣнки плода мясистый и сочный, внутренній же (эндокарпъ) очень твердый и образуетъ косточку, внутри которой уже скрыто сѣмя, какъ, напр., у вишни и персика. Сюда же относятся плоды миндаля и грецкаго орѣха, у которыхъ снаружи косточки находится мясистый, хотя и не сочный, внѣшній покровъ. 11. *Ягода* есть сочный многосѣменный плодъ, образующійся изъ нѣсколькихъ плодолистиковъ. Другія формы сочныхъ плодовъ, какъ плоды апельсина, тыквенныхъ, яблони и т. п., тоже относятъ въ особые типы, но они имѣютъ малое распространеніе и свойственны лишь отдѣльнымъ группамъ растеній.



Фиг. 130. Слѣва—стручекъ горчицы, справа—стручечки настушьей сумочки.
k—створки, s—перегородка.

Надо замѣтить еще, что дробные и сложные плоды не составляютъ особыхъ типовъ, а разлагаются на предыдущіе. Такъ сложный плодъ малины есть собраніе костянокъ (сложная костянка), сложный плодъ лютика—собраніе сѣмянокъ (сложная сѣмянка, рис. 9), дробный плодъ зонтичныхъ есть двусѣмянка (фиг. 136), дробный плодъ губоцвѣтныхъ распадается на 4 орѣшка (многоорѣшникъ, рис. 354) и т. п. Плоды, въ составъ которыхъ входятъ, кромѣ пестика, и другія части растенія, называются *ложными*; такъ, напримѣръ, ложный плодъ земляники состоитъ изъ собранія сѣмянокъ, до половины погруженныхъ въ мякоть разросшагося сочнаго цвѣтоложа (фиг. 137).



Фиг. 131. Фиг. 132. Фиг. 133. Фиг. 134. Фиг. 135.

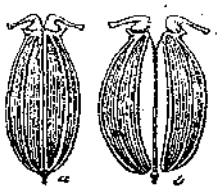
Фиг. 131—коробочка фіалки, фиг. 132—дремы, фиг. 133—мака, фиг. 134—бѣлены, фиг. 135—воробьинаго проса.

Сѣмя. О строеніи сѣмени было уже говорено выше. Главная составная часть сѣмени есть зародышъ, изъ котораго вырастаетъ новое поколѣніе. Для развитія этого зародыша въ сѣмени отлагаются питательныя вещества въ сѣмядоляхъ или въ особомъ органѣ, такъ называемомъ бѣлкѣ, а кожура сѣмени служитъ для защиты зародыша отъ неблагопріятныхъ внѣшнихъ условій. Главными запасными питательными веществами

служатъ крахмалъ, масло (жиры) и бѣлковыя вещества, и въ зависимости отъ того, преобладаютъ ли въ сѣмени крахмалъ или масло, различаютъ сѣмена *мучнистыя* (рожь, горохъ и др.) и *маслянистыя* (клещевина, ленъ, подсолнечникъ и др.). Иногда преобладающимъ запаснымъ веществомъ является клѣтчатка, и такія сѣмена называются *роговыми* (кофе, пальмы и др.).

Вполнѣ созрѣвшія сѣмена могутъ сохранять свою жизненность вообще въ теченіе довольно долгаго періода, хотя и различнаго у разныхъ растеній. Нѣкоторыя мелкія сѣмена, какъ, напримѣръ, у ивъ, теряютъ всхожесть уже черезъ немного дней. Чаще всего, однако, этотъ періодъ измѣряется годами, у крупныхъ же мучнистыхъ сѣмянъ, какъ у бобовыхъ и особенно у злаковъ, десятками и даже иногда сотнями лѣтъ. Въ этомъ состояніи покоя сѣмя можетъ переносить безъ вреда многія условія, гибельныя для проросшаго уже растенія. Такъ оно переноситъ легко сухость воздуха, низкія температуры, и даже нагрѣваніе иногда до 100° (но лишь въ сухомъ видѣ) нѣкоторыя сѣмена выносятъ, не теряя способности къ прорастанію.

Для того, чтобы сѣмя могло развиться въ молодое растеньице, нужно сочетаніе нѣсколькихъ благопріятныхъ условій: 1) влажности, 2) извѣстной температуры и 3) доступа воздуха. Безъ доступа влаги сѣмена не прорастаютъ, равно, какъ при слишкомъ низкой или слишкомъ высокой температурѣ. Для большинства растеній наиболѣе благопріятной температурой для прорастанія является 10°—20° С., но въ частности у каждаго растенія есть свои требованія. Растенія умѣреннаго климата могутъ прорастать, уже начиная отъ 0°; выше 20° прорастаніе ихъ замедляется, и при 30° они уже не могутъ развиваться. Между тѣмъ растенія теплыхъ странъ требуютъ для прорастанія болѣе высокой температуры. Такъ, напримѣръ, кунжутъ начинаетъ прорастать лишь при 12°—13°, лучше всего онъ развивается при температурѣ въ 25°—30°, но можетъ еще прорастать даже при 40°—41°. Точно также и доступъ воздуха необходимъ для прорастанія. Сѣмена, лишенныя его, напримѣръ, закопанныя глубоко въ землю, остаются безъ измѣненія долгіе годы, пока какой нибудь случай не вынесетъ ихъ на поверхность земли.



Фиг. 136. Двусѣмянка (зонтичнаго).

Фиг. 137. Ложный плодъ земляники

Попавши въ благопріятныя условія, сѣмя начинаетъ прорастать. Его кожура всасываетъ воду и передаетъ ее внутрь. Зародышъ начинаетъ набухать и увеличиваться въ объемѣ. Наконецъ, кожура лопается, корешокъ углубляется въ почву, а стебелекъ (у многихъ растеній вмѣстѣ съ сѣмядолями) выходитъ наружу, иногда вынося на себѣ и кожуру, которая сбрасывается впослѣдствіи. Съ развитіемъ корешка и зеленѣніемъ сѣмядолей (или развитіемъ зеленыхъ листьевъ) начинается уже самостоятельная жизнь растенія. Періодъ времени, который нуженъ для прорастанія, не одинаковъ у различныхъ растеній. Иногда онъ протекаетъ въ одни сутки и даже нѣсколько скорѣе, чаще всего требуетъ 3—10 дней, иногда же измѣряется недѣлями и даже мѣсяцами. Наконецъ, нѣкоторыя растенія изъ сем. лилейныхъ требуютъ 2—3 года для своего прорастанія.

Разсѣиваніе сѣмянъ. Для того, чтобы вырастить культурныя растенія, человѣкъ сажаетъ ихъ сѣмена въ влажную землю въ благопріятное время года. Сѣмена дикихъ растеній предоставлены, такъ сказать, своей судьбѣ, и съ этой точки зрѣнія интересно разсмотрѣть, какія мѣры принимаетъ сама природа, чтобы дать возможность сѣменамъ выполнить свое назначеніе, т. е. попавши въ благопріятныя условія, дать начало новымъ растеніямъ.

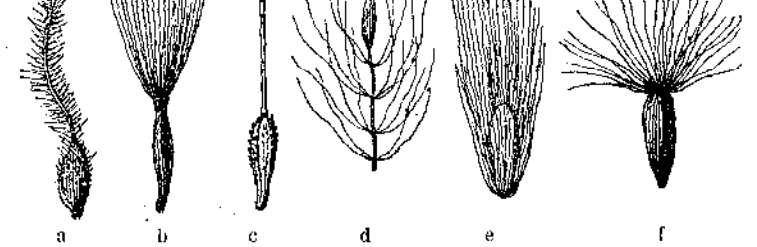
Прежде всего мы должны отмѣтить тотъ фактъ, что растенія обыкновенно производятъ сѣмена въ большомъ количествѣ; сравнительно рѣдко число сѣмянъ, происшедшихъ отъ одного индивидуума, измѣряется десятками, чаще же сотнями и даже тысячами, иногда десятками и сотнями тысячъ, какъ, напримѣръ, у бѣлены. О томъ же, какое количество сѣмянъ можетъ произвести крупное дерево ивы или тополя, трудно себѣ составить и понятіе. Такое большое количество сѣмянъ должно служить, повидимому, гарантіей, что, по крайней мѣрѣ, нѣкоторыя изъ нихъ попадутъ въ надлежащія условія и дадутъ начало новымъ растеніямъ.

Однако и большое число сѣмянъ не принесло бы никакой пользы растенію, если бы всѣ они высыпались въ одно мѣсто, и такимъ образомъ при прорастаніи молодые ростки должны были бы тѣснить другъ друга. На самомъ дѣлѣ этого никогда не бываетъ, и всѣ растенія имѣютъ тѣ или

другія приспособленія, направленныя къ тому, чтобы сѣмена разсѣивались на болѣе или менѣе значительномъ пространствѣ. Легко замѣтить, напримѣръ, что у гвоздики, куколя и другихъ растеній, у которыхъ коробочка прямостоячая, она открывается сверху, а у тѣхъ колокольчиковъ, гдѣ она обращена внизъ, она открывается особыми дырочками у основанія, т. е. опять-таки вверху. Смыслъ этихъ фактовъ тотъ, что въ силу такого устройства сѣмена по созрѣваніи не высыпаются прямо кучкой, но остаются въ коробочкѣ и разбрасываются понемногу, лишь при сильныхъ толчкахъ или порывахъ вѣтра. Фіалка трехцвѣтная (анютины глазки), которая встрѣчается нерѣдко по паровымъ полямъ, имѣетъ коробочку, опущенную книзу и открывающуюся створками. Но передъ самымъ раскрываніемъ коробочки плодоножка выпрямляется, и коробочка обращается кверху; и здѣсь сѣмена не падаютъ изъ нея прямо внизъ, но остаются лежать на створкахъ, пока какой нибудь толчокъ не отбрасываетъ ихъ, хотя на небольшое разстояніе, отъ материнскаго растенія. Подобныхъ фактовъ каждый можетъ наблюдать очень много. У нѣкоторыхъ же растеній, какъ, напр., у недотроги (Impatiens) и кислицы (Oxalis), мы находимъ особыя приспособленія, благодаря которымъ, по созрѣваніи коробочки, сѣмена съ силой выбрасываются изъ нея на нѣкоторое разстояніе.

Все это касается разсѣиванія сѣмянъ на небольшихъ участкахъ. Но очень многія сѣмена имѣютъ такое устройство, которое позволяетъ имъ предпринимать и болѣе далекія переселенія. Обратимъ вниманіе, напримѣръ, на сочные плоды, какъ-то разныя ягоды, костянки и пр. На первый взглядъ кажется, что природа въ данномъ случаѣ совершенно перасчетливо предоставляетъ свои продукты на съѣденіе птицамъ и звѣрямъ. На самомъ же дѣлѣ это совсѣмъ не такъ. Эти мясистые плоды заключаютъ въ себѣ сѣмена, одѣтыя обыкновенно въ очень твердую и прочную оболочку. Мясистыя части плода перевариваются въ желудкѣ, сѣмена же остаются неповрежденными и выбрасываются затѣмъ вмѣстѣ съ извержеміями иногда очень далеко отъ мѣста своего происхожденія. Такимъ путемъ заносятся сѣмена рябины на старыя стѣны, гдѣ они вырастаютъ въ цѣлыя деревца, появляется неожиданно бузина на склонахъ и обрывахъ и т. п. Такихъ фактовъ можно было бы привести очень много.

Въ другихъ случаяхъ сѣмена бываютъ снабжены особыми летательными аппаратами, благодаря которымъ они могутъ носиться по волѣ вѣтра (фиг. 138). Сѣмена ивъ и кипрея представляютъ лучшій примѣръ этого. Въ другихъ случаяхъ такимъ путемъ переносятся не сѣмена, а односѣменные плоды, какъ у одуванчика, рогоза и ломоноса. Роль летучекъ играютъ въ такихъ случаяхъ органы, соотвѣтствующіе то чашечкѣ, какъ у сложноцвѣтныхъ, то остающемуся столбику, какъ у ломоноса (Clematis) и у нѣкоторыхъ анемонъ (Anemone pulsatilla и patens).



Фиг. 138. Разныя формы плодовъ и сѣмянъ съ летучками:
a—плодъ ломоноса (Clematis), b—мать-мачихи (Tussilago), c—одуванчика, d—рогоза (Typha), e—сѣмя ивы, f—сѣмя кипрея (Epilobium).

Третьи растенія имѣютъ плоды, снабженные разнаго рода прицѣпками, посредствомъ которыхъ они пристаютъ къ кожѣ животныхъ и къ платью людей и переносятся на далекое разстояніе. Плоды череды (Bidens), липучки (Echinospermum) и черноворня (Cynoglossum) извѣстны всѣмъ въ этомъ отношеніи. У лопуха (Arctium) крючковатыми щетинками снабжены цѣлыя соцвѣтія (корзинки), которыя и пристаютъ иногда въ большомъ количествѣ къ хвостамъ лошадей и коровъ. Такими-то путями растеніе пользуется окружающей обстановкой, чтобы разсѣивать свои сѣмена на возможно большее разстояніе и давать имъ возможность попадать въ благопріятныя условія для своего развитія.

Наконецъ, нужно упомянуть, что нѣкоторыя растенія имѣютъ приспособленія не только для разноса сѣмянъ, но и для ихъ зарыванія въ землю. Обыкновенный ковыль, столь распространенный въ черноземныхъ степяхъ, представляетъ лучшій примѣръ этого интереснаго явленія. Его плод

(зерновки) имѣютъ на нижнемъ концѣ очень тонкое остріе, направленное вкось, на другомъ же концѣ вытягиваются въ длинную изогнутую ость, которая обладаетъ способностью закручиваться въ сухомъ воздухѣ и раскручиваться во влажномъ. Въ верхней части эта ость густо усажена тонкими нѣжными волосками, которые придаютъ ей столь изящный, извѣстный всѣмъ шелковистый видъ. Благодаря этимъ перистымъ остямъ, зерновки ковыля переносятся вѣтромъ и падаютъ на землю острымъ концомъ книзу. Если земля влажная или если наступила сырая погода, то ость начинаетъ раскручиваться. Верхній конецъ ея задѣваетъ за сухіе стебли, а нижній приходитъ въ вращательное движеніе и, подобно бураву, углубляется въ почву. Такимъ путемъ эти зерновки сами собою зарываются въ землю. Если плоды ковыля попадаютъ на спину овецъ, то они такимъ же образомъ начинаютъ буравить имъ кожу, вонзаются въ тѣло и причиняютъ животнымъ серьезныя заболѣванія. Подобнымъ же образомъ способны къ самозарыванію плоды нѣкоторыхъ дикихъ видовъ овса (Avena), Aristida, Erodium и др.

Понятіе о систематикѣ.

Задачи систематики. Систематика имѣетъ ближайшей цѣлью своей: 1) описаніе всѣхъ растеній и 2) расположеніе ихъ въ такую систему, которая бы отвѣчала наилучше внутреннему родству организмовъ. Конечная теоретическая цѣль систематики есть выясненіе происхожденія всѣхъ разнообразныхъ растительныхъ формъ, т. е. исторія развитія растительнаго царства.

Описаніе растеній имѣетъ двоякое значеніе: 1) оно служитъ для познанія растительныхъ формъ и для построенія ихъ системы; 2) оно необходимо для того, чтобы знать, какое растеніе подразумѣвается подъ даннымъ названіемъ. Эта вторая цѣль часто практическая, но имѣетъ огромное значеніе для науки. Ибо при обиліи и разнообразіи растительныхъ формъ на земной поверхности необходимо точно отличать ихъ другъ отъ друга, такъ какъ всякія научныя наблюденія теряютъ свою цѣну, если мы не знаемъ, къ какому именно растенію они относятся.

Понятіе о видѣ. Несмотря на все разнообразіе растительнаго царства, оно не представляетъ намъ какъ бы хаоса формъ. Напротивъ, самое поверхностное наблюденіе убѣждаетъ насъ, что оно состоитъ изъ типовъ, которые до извѣстныхъ предѣловъ отличаются большимъ постоянствомъ. Всѣ березы, напримѣръ, растущія въ какомъ нибудь лѣсу, представляютъ большое, или, лучше сказать, полное сходство между собою относительно формы листьевъ, устройства цвѣтовъ, плодовъ и т. п. Конечно, каждое дерево своими размѣрами, формой кроны и т. п. всегда нѣсколько отличается отъ всѣхъ остальныхъ, однако это различіе весьма незначительно, и мы, конечно, не сумѣли бы отличить по вѣтви, съ какого именно дерева она взята. Точно такъ же сходны между собою всѣ сосны, ели, дубы, клены и вязы. Изъ сѣмянъ каждой изъ этихъ породъ вырастаютъ молодыя деревца, которыя, помимо незначительныхъ индивидуальныхъ отличій, воспроизводятъ точно всѣ признаки родителей. Такимъ образомъ, всѣ существенныя черты бѣлой березы, обыкновенной сосны и т. п. остаются постоянными въ теченіе многихъ поколѣній, что выражается на научномъ языкѣ слѣдующимъ образомъ: бѣлая береза, равно какъ обыкновенная сосна и пр., составляетъ особый *видъ* растеній.

Итакъ, *видомъ* называется сумма индивидуумовъ, столь похожихъ другъ на друга, какъ дѣти на родителей. Это есть понятіе элементарное и не вполнѣ отвѣчающее научнымъ требованіямъ, но вполнѣ достаточное для уясненія дѣла. Понятіе о видѣ имѣло прежде большое значеніе въ наукѣ, когда *виды* принимались за нѣчто неподвижное и неизмѣнное искони вѣковъ. „Species tot sunt, quot ab initio mundi creavit infinitum Ens“ (т. е. видовъ столько, сколько создало отъ начала міра безконечное Существо) говорилъ Линней. Въ настоящее время, особенно по выходѣ въ свѣтъ сочиненія Ч. Дарвина: „Происхожденіе видовъ“, эти воззрѣнія существенно измѣнились. Мы знаемъ, что виды могутъ измѣняться и давать начало другимъ формамъ, отличающимся отъ нихъ настолько, какъ и особые виды, и что съ другой стороны есть много мелкихъ формъ, которыя отличаются между собою незначительными признаками, но передаютъ потомству свои признаки неизмѣненными, такъ что трудно рѣшить, составляютъ ли онѣ особые виды или нѣтъ. Такія формы называются въ наукѣ *подвидами*, *разновидностями* или *расами*, у культурныхъ же растеній — по большей части *сортами*. Такимъ образомъ, понятіе о видѣ не представляетъ чего либо вполнѣ опредѣленнаго.

Напротивъ, ученые очень часто несогласны между собою, считать ли ту или другую форму за *видъ* или *разновидность*. Это есть понятіе условное, но въ большинствѣ случаевъ оно отвѣчаетъ природѣ, такъ что до извѣстной степени его можно считать и теперь систематической единицей.

Понятіе о родѣ. Виды, близкіе между собой, соединяются въ группы, называемыя *родами*. Такъ напримѣръ, кромѣ обыкновенной березы, называемой въ отличіе отъ другихъ *бѣлой*, есть еще *пушистая* береза, растущая на болотахъ *низкорослая* береза и, наконецъ, *карликовая*, распространенная главнымъ образомъ по тундрамъ сѣвера. Каждая изъ нихъ составляетъ особый *видъ*, но сходство ихъ между собою столь значительно, что ясно всѣмъ бросается въ глаза. Ученые же относятъ ихъ всѣ къ одному роду „березѣ", обозначая ихъ различными *видовыми* названіями, какъ *бѣлая*, *пушистая*, *карликовая* и т. п. Подобнымъ же образомъ всѣ виды дуба (зимній, лѣтній или обыкновенный, пробковый и др.) ученые относятъ къ одному роду дубовъ, а тополь серебристый, пирамидальный, душистый, осокорь и осину—къ одному роду тополей и т. п.

Номенклатура. Такимъ образомъ, въ ботаникѣ каждое растеніе обозначается двойнымъ названіемъ: одно изъ нихъ есть родовое, т. е. указываетъ на *родъ*, другое видовое. Подобный способъ обозначенія употребляется и въ общежитіи (напр., пирамидальный тополь, серебристый и пр.), но не выдерживается строго, и притомъ дѣленіе на роды, принятое въ наукѣ, не всегда совпадаетъ съ житейскими. Въ научномъ языкѣ до сихъ поръ употребляются главнымъ образомъ латинскія названія. Они укоренились еще тогда, когда ученые вообще и писали и говорили лишь по латыни, но сохранились и до сихъ поръ. Преимущества латинскихъ названій состоятъ въ томъ, что 1) они международны, т. е. одинаково употребляются во всѣхъ странахъ, и 2) что они точно установлены, а не измѣняются столь произвольно, какъ народныя. Позади родового и видового названія ставится въ сокращеніи имя того автора, который первый описалъ извѣстную форму подъ даннымъ названіемъ. Иногда обозначеніе имени автора бываетъ очень важно для избѣжанія недоразумѣній, но въ большинствѣ случаевъ это есть просто извѣстная формула, установившаяся въ наукѣ и освященная традиціями.

Такъ научное названіе обыкновенной березы есть *Betula alba L.*, при чемъ *Betula* есть названіе всего рода *березъ*, *alba*—есть названіе вида, а *L.* обозначаетъ, что этотъ видъ описанъ Линнеемъ; *Quercus pedunculata Ehrh.*—есть названіе нашего обыкновеннаго дуба, описаннаго подъ этимъ именемъ Эргартомъ (Ehrhart), ученикомъ Линнея; *Alyssum minimum Willd., non L.* указываетъ на растеніе, описанное Вильденовымъ, но не то, которое подъ тѣмъ же названіемъ подразумѣвалъ Линней и т. п.

Понятіе о семействѣ. Подобно тому, какъ виды соединяются въ роды, эти послѣдніе въ свою очередь соединяются въ группы высшаго порядка, носящія различныя названія. Изъ всѣхъ этихъ группъ наиболѣе важное значеніе имѣютъ *семейства*. Подъ этимъ именемъ подразумѣваютъ болѣе или менѣе обширныя группы родовъ, связанныхъ между собою совокупностью многихъ общихъ признаковъ. О естественныхъ семействахъ думалъ еще Линней, надъ ними трудился Адансонъ, но заслуга введенія ихъ въ науку принадлежитъ главнымъ образомъ Антону Жюсье и Августу Декандолю. Большая часть семействъ осталась и до сихъ поръ такъ, какъ они были установлены названными учеными, но ихъ границы и расположеніе измѣнялись много разъ и продолжаютъ измѣняться и въ настоящее время. Такъ какъ къ тому или другому семейству относятъ не на основаніи одной какой нибудь черты, но на основаніи цѣлой суммы признаковъ, изъ которыхъ каждый въ отдѣльности можетъ отсутствовать, то для многихъ семействъ весьма трудно дать общую характеристику и указать на такіе признаки, которые бы безспорно указывали на принадлежность именно къ данному семейству. До сихъ поръ еще многія растенія переносятъ изъ одного семейства въ другое; такъ, напр., бѣлозоръ (Parnassia palustris) долгое время относили къ семейству росянковыхъ (Droseraceae), теперь же причисляютъ къ камнеломковымъ (Saxifragaceae), Adoxa moschatellina большая часть ученыхъ относятъ къ семейству жимолостныхъ (Caprifoliaceae), но теперь нѣкоторые ученые предлагаютъ перенести къ камнеломковымъ и т. п. Вообще предстоитъ еще весьма много работы для того, чтобы выработать наиболѣе раціональную группировку растеній въ семейства и наиболѣе раціональное расположеніе этихъ послѣднихъ.

Системы естественная и искусственная. Группировка растеній въ семейства, какова бы она ни была, составляетъ такъ называемую *естественную систему*, потому что цѣль ея заключается въ

томъ, чтобы наиболѣе полно выразить естественное родство организмовъ. Наоборотъ, система называется *искусственной*, если она не заботится о родствѣ растительныхъ формъ, но ставитъ себѣ задачей просто раздѣленіе, по возможности ясное и точное, всего растительнаго царства на отдѣлы, классы и порядки на основаніи немногихъ признаковъ. Искусственныхъ системъ можетъ быть очень много, но изъ нихъ лишь одна заслуживаетъ упоминанія. Это искусственная система Линнея.

Система Линнея. Великій шведскій ботаникъ Линней раздѣлилъ все растительное царство на 24 класса на основаніи числа тычинокъ, ихъ прикрѣпленія, срастанія между собою и столбикомъ и т. п. Такъ, къ первому классу онъ отнесъ растенія съ одной свободной тычинкой, ко второму—съ двумя, къ третьему—съ тремя и т. д. до десятаго класса. Къ 11-му классу—растенія съ 12-ю тычинками; къ 12-му—съ большимъ числомъ околопестичныхъ тычинокъ, т. е. прикрѣпленныхъ къ краямъ вогнутаго ложа; къ 13-му—съ большимъ числомъ подпестичныхъ тычинокъ, т. е. прикрѣпленныхъ на выпукломъ ложѣ подъ завязью. Растенія 14-го класса имѣютъ 4 тычинки, изъ которыхъ двѣ длиннѣе, двѣ короче; растенія 15-го класса имѣютъ 6 тычинокъ, изъ которыхъ двѣ короче остальныхъ. Въ 16-мъ, 17-мъ и 18-мъ классахъ тычинки срастаются нитями въ одинъ, два или нѣсколько пучковъ, въ 19-мъ онѣ срастаются пыльниками, въ 20-мъ срастаются со столбикомъ. Къ 21-му отнесены всѣ однодомныя растенія, къ 22-му—двудомныя, къ 23-му тѣ, у которыхъ на ряду съ однополыми цвѣтами есть и обоеполые. Наконецъ, къ 24-му отнесены всѣ споровыя растенія. Каждый классъ кромѣ того былъ раздѣленъ на нѣсколько порядковъ, смотря по числу пестиковъ, характеру плода и проч.

Для нагляднаго обозрѣнія классовъ Линнея прилагаемъ слѣдующую таблицу:

Растенія съ цвѣтами, т. е. цвѣтковыя.	Всѣ цвѣты обоеполые.	Тычинки свободныя.	Тычинки разныя по длинѣ.	Тычинки въ опредѣленномъ числѣ.	1 Тычинка.	I. Monandria.
					2 Тычинки.	II. Diandria.
					3 „	III. Triandria.
					4 „	IV. Tetrandria.
					5 Тычинокъ	V. Pentandria.
					6 „	VI. Hexandria.
					7 „	VII. Heptandria.
					8 „	VIII. Octandria.
					9 „	IX. Nonandria.
					10 „	X. Decandria.
					11 „	XI. Dodecandria.
				Тычинки въ большомъ и неопредѣленномъ числѣ.	Тычинокъ много околопестичныхъ	XII. Icosandria.
					Тычинокъ много подпестичныхъ	XIII. Polyandria.
			Тычинки всегда не одинаковой длины.		4 тычинки, изъ которыхъ двѣ длиннѣе остальныхъ	XIV. Didynamia.
					6 тычинокъ, изъ которыхъ 4 длиннѣе остальныхъ	XV. Tetradynamia.
		Тычинки сросшіяся	между собою	нитями	въ одинъ пучекъ . . .	XVI. Monadelphia.
					въ два пучка	XVII. Diadelphia.
					въ три и болѣе пучковъ .	XVIII. Polyadelphia.
				пыльниками		XIX. Syngenesia.
				со столбикомъ.		XX. Gynandria.
	Всѣ цвѣты однополые или однополые смѣшаны съ обоеполыми.				Цвѣты тычиночные и пестичные на одномъ и томъ же индивидуумѣ	XXI. Monoecia.
					Цвѣты тычиночные и пестичные на разныхъ индивидуумахъ	XXII. Dioecia.
					Цвѣты тычиночные и пестичные смѣшаны съ обоеполыми	XXIII. Polygamia.
Растенія, никогда не образующія цвѣтовъ, т. е. безцвѣтковыя						XXIV. Cryptogamia.

Система Линнея сыграла очень важную роль въ исторіи развитія науки. Ибо ко времени ея появленія (1735) было уже описано очень много растеній изъ разныхъ странъ, но эти описанія были такъ безпорядочны и такъ разбросаны, что никто не могъ овладѣть этой грудой матеріала. Одно и то же растеніе описывалось много разъ подъ разными названіями, и не всегда можно было доискаться, подъ какимъ именемъ подразумѣвалась та или другая форма. Великія заслуги Линнея состоятъ не только въ томъ, что онъ ввелъ *бинарную* (т. е. двойную) номенклатуру, выработалъ научную терминологію и далъ схему для описаній, но также въ томъ, что онъ создалъ свою систему. Посредствомъ ея, на основаніи ясныхъ и точныхъ признаковъ, онъ привелъ въ порядокъ всѣ извѣстныя въ то время растенія, такъ что каждый могъ опредѣлить положеніе въ системѣ любого растенія и узнать его названіе. Такимъ путемъ было расчищено поле для дальнѣйшихъ изслѣдованій. Въ настоящее время система Линнея уже не имѣетъ научнаго значенія, но иногда употребляется и до сихъ поръ въ флорахъ для болѣе удобнаго и легкаго опредѣленія родовъ растеній.

Системы Декандоля и Энглера. Въ естественной системѣ, для выясненія родства между растительными формами и для группировки ихъ въ роды, семейства, классы и отдѣлы, обращаютъ вниманіе на всю совокупность признаковъ, свойственныхъ изучаемымъ организмамъ. Такихъ системъ было предложено нѣсколько [1]), но изъ нихъ двѣ получили наиболѣе широкое распространеніе, а именно системы А. Декандоля и А. Энглера.

Извѣстный женевскій ученый А. Декандоль дѣлитъ всѣ растенія на 2 большіе отдѣла, которые онъ подраздѣляетъ на слѣдующіе классы и подклассы:

Отдѣлъ I. **Vasculares.** Сосудистыя растенія. Классъ I. Exogenae seu Dicotyledoneae. Двудольныя. Подклассы: 1. *Thalamiflorae.* Ложецвѣтныя: сюда относятся растенія съ вѣнчикомъ свободнолепестнымъ и съ тычинками, прикрѣпленными къ цвѣтоложу подъ пестикомъ. 2. *Calyciflorae.* Чашецвѣтныя: вѣнчикъ свободно- или сростолепестный, но тычинки прикрѣплены къ чашечкѣ. 3. *Corolliflorae.* Вѣнчиколѣпестныя: вѣнчикъ сростолепестный и тычинки прикрѣплены къ вѣнчику. 4. *Monochlamydeae.* Однопокровныя: цвѣты съ однимъ только цвѣточнымъ покровомъ, похожимъ на чашечку. Классъ II. Endogenae seu Monocotyledoneae. Однодольныя. Подклассы: 1. *Phanerogamae.* Явнобрачныя. 2. *Cryptogamae.* Тайнобрачныя: хвощи, папоротники и плауны.

Отдѣлъ II. **Cellulares.** Клѣточныя растенія. Классъ I. Foliaceae. Клѣточныя листоносныя: мхи. Классъ II. Aphyllae. Клѣточныя безлистныя: лишайники, грибы и водоросли.

Въ ботаническихъ книгахъ иногда и теперь еще придерживаются этой системы, но при этомъ нѣсколько измѣняютъ группировку семействъ и заимствуютъ названія отдѣловъ, классовъ и подклассовъ изъ естественныхъ системъ другихъ ученыхъ. Такъ, напримѣръ, всѣ сосудистыя растенія, за исключеніемъ сосудистыхъ споровыхъ (тайнобрачныхъ), соединяютъ въ одну большую группу сѣменныхъ растеній (Spermatophyta); классъ двудольныхъ дѣлятъ не на 4 подкласса, а на три: на растенія свободнолепестныя (Eleutheropetalae), сростнолепестныя (Gamopetalae) и однопокровныя (Monochlamydeae), и т. п. Въ такомъ, измѣненномъ видѣ эта система положена въ основу во многихъ опредѣлителяхъ цвѣтковыхъ растеній нашей отечественной флоры и въ нѣкоторыхъ учебникахъ, и, такъ какъ она въ то же время очень проста и наглядна, то по этой системѣ расположены семейства цвѣтковыхъ растеній и въ настоящемъ атласѣ.

Что касается споровыхъ растеній, то количество вновь описанныхъ видовъ со времени Декандоля настолько увеличилось, и свѣдѣнія наши объ этихъ организмахъ настолько расширились, что извѣстный нѣмецкій ботаникъ А. Энглеръ въ своей естественной системѣ различаетъ 12 отдѣловъ споровыхъ растеній. Нужно, впрочемъ, замѣтить, что естественная группировка этихъ организмовъ еще окончательно не установлена. Въ системѣ Энглера, какъ и во всѣхъ другихъ, за исключеніемъ системы Декандоля, сперва описываются простѣйшіе организмы, какъ раньше появившіеся на землѣ, а затѣмъ болѣе сложные. Все растительное царство Энглеръ дѣлитъ на слѣдующіе 13 отдѣловъ:

---

[1]) А. Жюсье опубликовалъ свою систему въ 1789 г., А. Декандоль въ 1813 г. и въ нѣсколько измѣненномъ видѣ въ 1819 г., С. Эндлихеръ въ 1836—40 г., А. Броньяръ въ 1843 г., А. Браунъ въ 1864 г., А. Эйхлеръ въ 1883 г., А. Энглеръ въ 1889 г. и въ измѣненномъ видѣ въ 1903 г., Р. Веттштейнъ въ 1901 г.

I. Schizophyta (Дробянки). Классъ 1. Schizomycetes (Бактеріи). Кл. 2. Schizophyceae (Синія водоросли).

II. Phytosarcodina (Слизевики). Кл. 1. Acrasiales (Акразіевые). Кл. 2. Plasmodiophorales (Плазмодіофоровые). Кл. 3. Myxogasteres (Слизе-дождевики).

III. Flagellatae (Жгутиковыя или биченосцы).

IV. Dinoflagellatae (Панцырные биченосцы). Къ отдѣламъ III и IV отнесены одноклѣточные простѣйшіе организмы, зоологами причисляемые къ животнымъ.

V. Bacillariophyta (Діатомовыя или Кремнистыя водоросли).

VI. Conjugatae (Коньюгаты или Сцѣпляшки).

VII. Chlorophyceae (Зеленыя водоросли). Кл. 1. Protococcales (Протококковидныя). Кл. 2. Confervales (Нитчатыя). Кл. 3. Siphonocladales (Сифонокладовыя). Кл. 4. Siphonales (Трубчатыя).

VIII. Charophyta (Харовыя).

IX. Phaeophyceae (Бурыя водоросли).

X. Rhodophyceae (Багряныя водоросли). Кл. 1. Bangiales. Кл. 2. Florideae.

XI. Eumycetes (Грибы). Кл. 1. Phycomycetes (Фикомицеты). Кл. 2. Ascomycetes (Сумчатые грибы). Кл. 3. Basidiomycetes (Базидіальные грибы). Ко 2-му и 3-му классамъ примыкаютъ двѣ группы лишайниковъ: Ascolichenes (Сумчатые лишайники) и Basidiolichenes (Базидіальные лишайники).

XII. Embryophyta asiphonogama (Архегоніатныя). Подъотдѣлъ I. *Bryophyta* (Мхи). Кл. 1. Hepaticae (Печеночные мхи). Кл. 2. Musci (Листовые мхи). Подъотдѣлъ II. *Pteridophyta* (Папоротникообразныя). Кл. 1. Filicales (Папоротники). Кл. 2. Sphenophyllales (Сфенофилловыя). Къ этому классу относятся формы, извѣстныя лишь въ ископаемомъ состояніи. Кл. 3. Equisetales (Хвощи). Кл. 4. Lycopodiales (Плауны). Кл. 5. Psilotales (Псилотовыя). Кл. 6. Isoëtales (Полушниковыя). Кл. 7. Cycadofilices (Папоротникосѣменныя). Формы ископаемыя.

XIII. Embryophyta siphonogama (Сѣменныя растенія). Подъотдѣлъ I. *Gymnospermae* (Голосѣменныя). Кл. 1. Cordaites (Кордаиты). Формы ископаемыя. Кл. 2. Benettitales. Формы ископаемыя. Кл. 3. Cycadales (Саговниковыя). Кл. 4. Ginkgoales (Гинкговыя). Кл. 5. Coniferae (Хвойныя). Кл. 6. Gnetales (Хвойниковыя). Подъотдѣлъ II. *Angiospermae* (Скрытосѣменныя). Кл. 1. Monocotyledoneae (Однодольныя). Кл. 2. Dicotyledoneae (Двудольныя) подраздѣлены на два подкласса: Archichlamydeae, куда отнесены Однопокровныя и Свободноленестныя, и Metachlamydeae или Sympetalae — Сростноленестныя.

Изъ другихъ естественныхъ системъ слѣдуетъ еще упомянуть о системѣ, предложенной проф. П. И. Кузнецовымъ (1914 г.) [1]). Согласно этой системѣ, все растительное царство дѣлится на 4 отдѣла:

I. Amoeboideae (Амёбоидныя). Группа эта была установлена проф. Х. Я. Гоби въ 1884 г. Сюда относятся низшіе организмы, которые въ продолженіе большей части своей жизни представляются въ видѣ голыхъ (т. е. лишенныхъ клѣточной оболочки) клѣтокъ, называемыхъ амёбоидами. Амёбоиды питаются, растутъ, размножаются путемъ дѣленія и обладаютъ способностью медленно передвигаться съ одного мѣста на другое при помощи псевдоподій (вытягивающіеся и втягивающіеся отростки). Въ числѣ другихъ организмовъ въ эту группу включены и слизевики (Myxophyta).

II. Oogoniatae (Оогоніатныя). Въ составъ этого отдѣла входятъ бактеріи, грибы и водоросли, т. е. всѣ слоевцовыя растенія.

III. Archegoniatae (Архегоніатныя). Организмы, образующіе архегоніи, т. е. мхи, папоротникообразныя и голосѣменныя. Послѣднія включены въ этотъ отдѣлъ на томъ основаніи, что такъ называемыя корпускулы, развивающіяся у нихъ въ зародышевомъ мѣшкѣ сѣмяпочки, представляютъ собой, какъ показало изученіе ихъ, не что иное, какъ архегоніи, но только болѣе простого строенія. У архегоніатъ наблюдается правильное чередованіе поколѣній—безполаго и полового.

IV. Anthophyteae (Цвѣтковыя растенія). Къ этой, высшей группѣ организмовъ относятся лишь скрытосѣменныя растенія (Angiospermae).

---

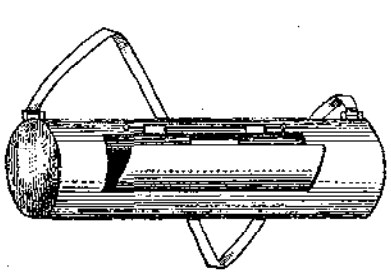
[1]) Н. И. Кузнецовъ. Введеніе въ систематику цвѣтковыхъ растеній. Юрьевъ, 1914 г.

Число видовъ растеній. Въ заключеніе остается еще сказать нѣсколько словъ о числѣ видовъ растеній на земномъ шарѣ. Линней въ первомъ изданіи своего знаменитаго сочиненія: «Species plantarum», въ 1735 году, насчитывалъ ихъ всего 6,200; Персонъ (Persoon) въ началѣ нынѣшняго столѣтія (1805—1807) описалъ уже около 20,000 однихъ цвѣтковыхъ, не считая безцвѣтковыхъ, которыхъ въ то время было извѣстно около 16,000. Декандоль въ 1819 г. полагалъ, что всѣхъ растеній существуетъ около 30,000. Но уже въ сороковыхъ годахъ насчитывали около 80,000 цвѣтковыхъ и около 15,000 безцвѣтковыхъ. Съ тѣхъ поръ обширныя изслѣдованія во всѣхъ странахъ свѣта настолько увеличили матеріалъ, что нужно считать число описанныхъ сѣменныхъ растеній не менѣе какъ въ 150,000 видовъ, которые размѣщены приблизительно въ 8,500 родахъ и 210 семействахъ. Что же касается до споровыхъ, которыя начали изучаться внимательно гораздо позже, то число ихъ стало особенно возрастать въ послѣднее время и, по всей вѣроятности, если не превышаетъ, то будетъ не менѣе числа сѣменныхъ растеній. Такимъ образомъ, не менѣе 300,000 видовъ растительныхъ организмовъ обитаетъ на земной поверхности.

Собираніе растеній и составленіе гербарія.

Для того, чтобы ближе познакомиться съ растительнымъ царствомъ, чтобы пріобрѣсти о немъ реальныя (не книжныя) знанія, необходимо самому изучать растенія въ ихъ естественной обстановкѣ на поляхъ, лугахъ и въ лѣсахъ. Практически такое изученіе выражается въ томъ, что начинаютъ *собирать* растенія, *опредѣлять* ихъ, т. е. узнавать ихъ названіе, затѣмъ *сушить* и составлять изъ нихъ гербарій. Конечно, можно продѣлать все это механически и не пріобрѣсти никакихъ познаній. Но для пріобрѣтенія дѣйствительнаго знакомства съ растеніями все же этотъ путь неизбѣженъ. Ибо въ какихъ бы отношеніяхъ мы ни изучали растеніе (со стороны ли строенія, образа, жизни, обитанія, распространенія и т. п.), во всякомъ случаѣ его необходимо прежде всего собрать, т. е. выкопать изъ земли или сорвать вѣтку, и принести домой, хотя бы для того, чтобы поближе разсмотрѣть; затѣмъ необходимо опредѣлить это растеніе, т. е. узнать, подъ какимъ именемъ оно описано въ книгахъ, для того, чтобы сравнить свои наблюденія съ тѣмъ, что уже извѣстно въ наукѣ, отыскать новыя данныя и т. п. Наконецъ, полезно засушить изученныя нами растенія и хранить ихъ въ листахъ бумаги для того, чтобы можно было, во-первыхъ, впослѣдствіи провѣрить точность нашего опредѣленія, если бы относительно этого возникли сомнѣнія, а во-вторыхъ, чтобы имѣть возможность всегда возстановить въ своемъ умѣ наружный видъ данныхъ растеній. Это именно и есть составленіе гербарія.

Отправляясь на экскурсію для собиранія растеній, необходимо запастись кое какими приборами, именно: 1) для выкапыванія растеній и 2) для помѣщенія ихъ. Для первой цѣли обыкновенно совѣтуютъ запастись небольшой лопаткой, хотя, какъ кажется, ее чаще только рекомендуютъ, чѣмъ употребляютъ на самомъ дѣлѣ. Гораздо удобнѣе пользоваться большимъ прочнымъ ножемъ (въ родѣ охотничьяго), который можно носить въ особомъ чехлѣ на кожаномъ поясѣ. Такой ножъ пригоденъ для копанія земли, для рѣзки дерна, рубки сучьевъ и пр. Кромѣ того онъ гораздо менѣе обременяетъ экскурсанта.



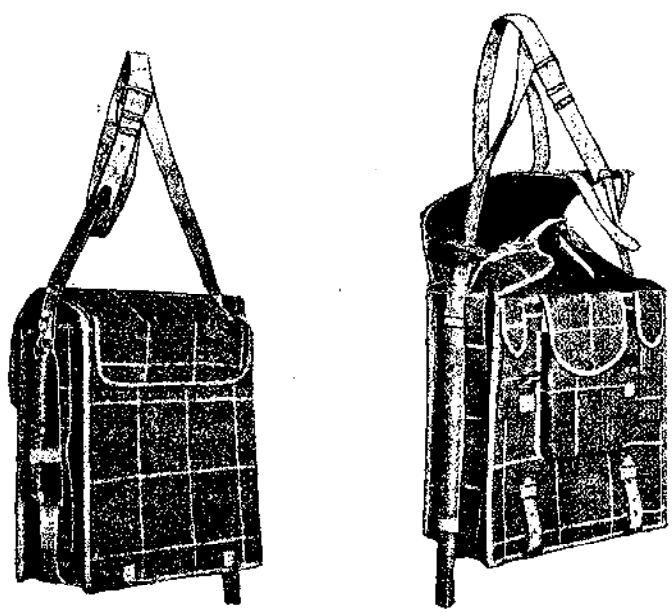
Фиг. 139. Ботанизирка.

Для складыванія собранныхъ растеній часто употребляютъ такъ называемую *ботанизирку*, или *ботаническую капсюлю* (фиг. 139). Это есть длинная жестяная коробка, которую можно купить готовую или заказать любому жестянику. Она обыкновенно дѣлается овальной формы въ поперечномъ разрѣзѣ, снабжена сбоку дверцой и традиціонно окрашивается въ зеленый цвѣтъ; что же касается до размѣровъ и числа отдѣленій (одно или два), то это зависитъ отъ вкуса. Къ особымъ петлямъ, припаяннымъ у концовъ капсюли, прикрѣпляютъ ремень и носятъ ее или сбоку, какъ сумку, или за спиной, какъ ружье. Нерѣдко рекомендуютъ капсюли клеенчатыя или плетеныя, но онѣ не вошли въ употребленіе.

Капсюля особенно удобна для начинающихъ ботаниковъ и преимущественно для небольшихъ экскурсій. Растенія сохраняются въ ней въ свѣжемъ неизмятомъ видѣ, такъ что по возвращеніи домой ихъ можно по желанію или уложить для сушки или поставить въ воду и сохранять свѣжими въ теченіе нѣсколькихъ дней для опредѣленія и изученія. Но она имѣетъ и свои невыгоды: 1) она неудобна для большихъ экскурсій, такъ какъ мало помѣстительна; 2) въ жаркіе дни растенія въ ней сильно вянутъ; 3) растенія въ ней часто теряютъ лепестки, цѣпляются и портятъ другъ друга, въ особенности если положить туда какія нибудь формы съ шипами и колючками. Наконецъ, 4) большое неудобство состоитъ въ томъ, что, вернувшись съ большой экскурсіи, ботаникъ долженъ, превозмогая усталость, поскорѣе разбирать собранный матеріалъ, ибо оставленныя до слѣдующаго дня многія растенія портятся, мнутся, вянутъ или даже сильно изгибаютъ свои стебли подъ вліяніемъ геотропизма. Всѣ эти неудобства устраняются *портфелемъ*.

Портфель для собиранія растеній состоитъ изъ папки (т. е. двухъ картоновъ, соединенныхъ корешкомъ), въ которую вложены листы пропускной бумаги. Папка застегивается особымъ ремешкомъ и кромѣ того снабжена ремнемъ, посредствомъ котораго носится обыкновенно сбоку; иногда употребляютъ папку, которая посредствомъ двухъ ремней надѣвается за плечи, на подобіе гимназическаго ранца. Въ такую папку растенія укладываются прямо на мѣстѣ, что требуетъ немногихъ минутъ, такъ какъ вполнѣ свѣжія растенія ложатся правильно на бумагу, и ихъ почти не нужно расправлять. Въ нее помѣщается очень много растеній, которыя притомъ не мѣшаютъ другъ другу. Наконецъ, они тамъ лежатъ свободно 2—3 дня и даже болѣе безъ всякой порчи. Поэтому для всякихъ отдаленныхъ и продолжительныхъ экскурсій папка является незамѣнимой.

Здѣсь нужно еще замѣтить, что растенія не слишкомъ крупныя нужно брать со всѣми, какъ надземными, такъ и подземными органами, т. е. съ корнемъ или корневищемъ, полаучими побѣгами и т. п. Для растеній крупныхъ это, разумѣется, невозможно, но нужно стараться хотя бы по частямъ собрать все, что характеризуетъ растеніе: верхнюю часть стебля съ цвѣтами, нижніе листья отдѣльно, затѣмъ корневые побѣги, если они есть, корень или корневище. Если послѣдній (или послѣднее) слишкомъ толстъ, то можно его разрѣзать вдоль и выдолбить. Такимъ путемъ самыя крупныя растенія можно представить довольно полно. Отъ деревьевъ и кустарниковъ, разумѣется, приходится довольствоваться вѣтвями. Если мы находимъ растеніе съ однополыми цвѣтами (напр., только тычиночными или пестичными), какъ это часто бываетъ у деревьевъ, то нужно постараться отыскать экземпляры и съ цвѣтами другого пола; если растеніе расцвѣтаетъ до распусканія листьевъ, то нужно его собрать и съ цвѣтами и съ листьями. Всегда нужно стараться собрать плоды растеній, хотя бы не вполнѣ зрѣлые. Иногда, какъ у крестоцвѣтныхъ и зонтичныхъ, это рѣшительно необходимо для опредѣленія.



Фиг. 140. Складная сумка для экскурсій. Лѣвый рисунокъ представляетъ сумку въ застегнутомъ видѣ, правый—съ приподнятой крышкой.

Для сбора грибовъ, лишайниковъ, мховъ и водорослей очень удобенъ типъ складной сумки, выработанный А. С. Бондарцевымъ (фиг. 140). Изготовляется она изъ непромокаемаго брезента казеннаго образца и носится на ремнѣ чрезъ плечо. „Она имѣетъ 4-угольную форму и снабжена для защиты отъ пыли и дождя 2 боковыми клапанами и крышкой съ ремнями, непосредственно продолжающейся отъ задней стѣнки и застегивающейся на передней. Высота сумки 30 см., ширина

28 см. и толщина, въ расправленномъ видѣ, 16 см. Въ сложенномъ состояніи она имѣетъ видъ портфеля, при чемъ толщина ея не превышаетъ въ нижней части 6 см., а въ верхней 9 см. Когда при сборѣ желаютъ сумку расправить, то, распустивъ предварительно нижніе стягивающіе сумку ремни, въ дно и объ боковыя стѣнки вставляютъ дощечки, хранящіяся внутри сумки въ особомъ карманѣ; вслѣдствіе этого сумка принимаетъ видъ ящика съ твердыми боковыми стѣнками и дномъ. Дощечки приготовляются изъ неломающагося тряпичнаго картона и оклеиваются коленкоромъ. Болѣе короткая и служащая дномъ дощечка снабжена посрединѣ выемкой для удобства при вынимании. На передней стѣнкѣ сумки находятся карманы съ клапанами: одинъ большой (17×11 см.)— для записной книжки и этикетокъ, а по бокамъ его два маленькихъ (13×3,5 и 17×3,5) — для зубила, долота, ножа и другихъ мелкихъ вещей. Во всю длину и ширину задней стѣнки имѣется большой карманъ, куда вкладывается оберточная бумага для завертыванія собираемыхъ объектовъ. На передней боковой стѣнкѣ имѣются двѣ кожаныя петли, въ которыя, въ случаѣ надобности при экскурсіи, вставляется геологическій молотокъ. На задней боковой стѣнкѣ имѣется металлическое кольцо и кожаная петля для укрѣпленія складной пилы. Внутри сумки на задней стѣнкѣ находится карманъ для пробирокъ (10 шт. длиною 12 см.), нужныхъ для сбора водорослей и нѣжныхъ грибковъ".

Для сушенія растеній обыкновенно употребляютъ пропускную (или фильтровальную) бумагу, которая бываетъ разнаго формата, толщины и качества. Въ случаѣ недостатка ея можно употреблять и простую оберточную, лишь бы она хорошо впитывала воду. Собранныя растенія укладываются на половинѣ развернутаго листа и покрываются другой его половиной. Затѣмъ на листъ кладется нѣсколько (2—3 или больше) листовъ той же бумаги, на которые кладется опять листъ съ растеніями и т. д., пока всѣ растенія не будутъ уложены. Вся кипа покрывается доской, на которую кладется какая нибудь не слишкомъ большая тяжесть, напр., одинъ кирпичъ. На слѣдующій день вся кипа перебирается, при чемъ отсырѣвшіе пустые (т. е. безъ растеній) листы бумаги вынимаются, а листы съ растеніями перекладываются сухой бумагой. Сырая бумага сушится (на солнцѣ, на печи или просто на полу комнаты) и на слѣдующій день вновь идетъ въ дѣло. Такимъ образомъ, бумага мѣняется каждый день, пока растенія не будутъ совершенно сухи, что бываетъ въ сухомъ помѣщеніи дней черезъ 5—6, въ сыромъ же недѣли черезъ 2—3 и даже болѣе. Чтобы узнать, сухо ли растеніе, надо приложить его къ губамъ; ощущеніе холода при этомъ указываетъ на то, что соотвѣтствующая часть еще не совсѣмъ высохла.

Такой способъ сушки употребляется вообще, когда число собранныхъ растеній не велико. Когда же растенія собираются въ большомъ количествѣ, то этотъ способъ является слишкомъ медленнымъ и утомительнымъ. Ускоряютъ сушку слѣдующимъ образомъ: прежде чѣмъ мѣнять бумагу, сухую бумагу сильно нагрѣваютъ передъ печью или костромъ, и затѣмъ уже въ нее перекладываютъ растенія—такой методъ употребляется главнымъ образомъ путешественниками; или же употребляютъ такъ называемый прессъ Росмеслера. Этотъ прессъ состоитъ изъ двухъ рамокъ деревянныхъ или желѣзныхъ, на которыя натягивается проволочная сѣтка (фиг. 141). Пачки растеній стягиваютъ между такими рамками и вывѣшиваютъ на солнце или (въ дождливую погоду) кладутъ на русскую печь. Тогда растенія сохнутъ очень быстро, въ 1—2 дня.—Такими способами при небольшомъ навыкѣ каждый начинающій весьма скоро научится приготовлять изящные и цѣнные въ научномъ отношеніи препараты.

Фиг. 141. Прессъ для сушки растеній.

Очень хорошіе результаты даетъ способъ сушки растеній въ такъ называемыхъ „ватныхъ матрасикахъ", предложенный А. А. Хорошковымъ. Берутъ слой гигроскопической ваты приблизительно въ палецъ толщиною, разрѣзаютъ его на 4-угольные куски (около 25 — 30 см. ширины и 40—45 см. длины) и каждый кусокъ вкладываютъ въ сложенный пополамъ листъ тонкой бѣлой папиросной бумаги, края которой заклеиваютъ. Пачку такихъ матрасиковъ, между которыми предварительно помѣщаютъ свѣжесобранныя растенія, стягиваютъ между рамками вышеупомянутаго

пресса или покрываютъ такую пачку доской, на которую кладется грузъ. При этомъ способѣ сушки растенія сохнутъ очень быстро и хорошо сохраняютъ свой нормальный цвѣтъ.

Для лицъ, отправляющихся въ путешествіе или продолжительную дальнюю экскурсію, а также для тѣхъ, которымъ нужно засушить большое количество растеній въ возможно короткій срокъ, наиболѣе пригоденъ способъ сушки въ сукнѣ, выработанный Д. И. Литвиновымъ и въ настоящее время пользующійся у насъ широкимъ распространеніемъ. Сукно для этой цѣли берется дешевое, грубое, съ рѣдкой тканью, лучше всего изъ некрашенной сѣрой шерсти; рекомендуется «кавказскій шевіотъ» заводской работы, цѣною приблизительно 1 руб. за аршинъ. Отъ сукна, имѣющаго въ ширину около 2 аршинъ, отдѣляютъ кусокъ длиною въ $2^1/_2$ аршина и разрѣзаютъ его вдоль на 3 равныя части; получаются полосы длиною въ $2^1/_2$ аршина и шириною въ $10^1/_2$ вершковъ. Каждая полоса навертывается на тонкую (1,5—2 мм. толщиной) картонную папку размѣромъ 10×6 вершковъ, при чемъ между оборотами сукна помѣщаютъ листы бумаги съ растеніями; въ такомъ свертокъ укладывается 6 листовъ, изъ которыхъ два внутреннихъ прилегаютъ одной стороной къ папкѣ. Бумагу можно употреблять обыкновенную оберточную, лучше всего по возможности мало проклеенную. Нѣсколько такихъ сверстковъ съ растеніями заключаютъ затѣмъ въ сѣтчатый прессъ и стягиваютъ его ремнями. По прошествіи 8—10 часовъ освобождаютъ свертки отъ пресса и, не вынимая изъ нихъ растеній, раскладываютъ на солнце и на вѣтеръ, и перевертываютъ чрезъ нѣкоторые промежутки времени; когда обѣ стороны достаточно подсохнутъ, свертки опять помѣщаютъ въ прессъ. Большинство растеній высыхаетъ обыкновенно уже послѣ 2—3 раскладокъ, чередующихся съ прессованіемъ.

Вполнѣ готовыя растенія вкладываютъ въ листы бумаги, въ которой они и сохраняются. Къ каждому растенію прилагаютъ ярлычекъ, на которомъ обозначаютъ: 1) научное названіе растенія; 2) мѣсто его нахожденія (т. е. губернію и уѣздъ, окрестности города, села или деревни), обитанія (въ лѣсу, на лугахъ, болотахъ и пр.) и время сбора (годъ и число). Приклеивать растенія и ярлыки въ гербаріяхъ, предназначенныхъ для употребленія одного лишь лица, можно считать излишнимъ. Бумагу для гербарія можно употреблять любого качества: или толстую бѣловатую въ родѣ такъ называемаго «мундштучнаго картона», «маслёнки» и т. п. или просто изъ лучшихъ сортовъ оберточной бумаги. Болѣе важнымъ является вопросъ о ея форматѣ. Наиболѣе практично употреблять для гербарія бумагу слѣдующихъ размѣровъ (сложеннаго листа): 40 см. въ длину и 25—28 см. въ ширину. Обыкновенная писчая бумага (низшихъ сортовъ) является очень удобной, потому что ее вездѣ и всегда легко достать; но ея форматъ во всякомъ случаѣ слишкомъ малъ для гербарія, претендующаго на научное значеніе.

На каждомъ листѣ съ растеніемъ надписываютъ снаружи (съ лѣвой стороны снизу) научное названіе растенія и затѣмъ эти листы располагаютъ въ ту или другую систему. Пачку такихъ листовъ, болѣе или менѣе толстую, кладутъ между двумя листами картона (соотвѣтствующаго размѣра) и связываютъ веревочкой. Такія пачки хранятся или въ особыхъ картонажахъ или въ шкапу, по возможности въ сухомъ мѣстѣ, защищенномъ отъ пыли.

Въ заключеніе укажемъ на руководства, могущія служить для опредѣленія русскихъ растеній, и на нѣкоторыя сочиненія по научной и прикладной ботаникѣ, въ которыхъ можно найти подробныя свѣдѣнія по различнымъ вопросамъ, затронутымъ въ текстѣ.

I. Руководства къ опредѣленію сѣменныхъ и папоротникообразныхъ растеній.

Игнатьевъ, Б. Весенняя флора. Опредѣлитель весеннихъ растеній Средней Россіи. Пособіе для классныхъ занятій, біологическихъ экскурсій и самообразованія. Спб., 1912 г., 147 стр. и 8 табл. рис. Ц. 50 к.

Кауфманъ, Н. Московская флора, или описаніе высшихъ растеній и ботанико-географическій обзоръ Московской губерніи. Москва, 1889 г., изд. 2-е подъ ред. П. Маевскаго. Ц. 3 р.

Крыловъ, П. Флора Алтая и Томской губерніи. Руководство къ опредѣленію растеній Западной Сибири. Въ 7 выпускахъ. Томскъ, 1901—1914 гг., XII + XXVIII + 1815 + 61 стр. и 2 карты. Ц. 14 р.

Маевскій, П. Флора Средней Россіи. Иллюстрированное руководство къ опредѣленію среднерусскихъ сѣменныхъ и сосудистыхъ споровыхъ растеній. Изд. 4-е подъ ред. Д. Литвинова. Москва, 1912 г., 731 стр. Ц. 3 р. 50 к.

Его же. Злаки Средней Россіи. Иллюстрированное руководство къ опредѣленію среднерусскихъ злаковъ. Москва, 1891 г., 157 стр. и 54 рис. Ц. 85 к.

Его же. Весенняя флора Средней Россіи. Таблицы для опредѣленія растеній, цвѣтущихъ въ мартѣ, апрѣлѣ и началѣ мая. Москва, 1912 г., 5-е изд., 118 стр. и 55 рис. Ц. 30 к.

Его же. Осенняя флора Средней Россіи. Таблицы для опредѣленія растеній, цвѣтущихъ осенью. 5-е изд. подъ ред. А. Флерова. Москва, 1913 г., 136 стр. и 52 рис. Ц. 45 к.

Медвѣдевъ, Я. Растительность Кавказа. Опытъ ботанической географіи Кавказскаго перешейка. Томъ 1, вып. 1. Тифлисъ, 1915 г., 108 стр., 2 карты и два приложенія, изъ которыхъ одно (88 стр.) содержитъ списокъ высокогорныхъ растеній Кавказа съ пособіемъ для ихъ опредѣленія, а другое (10 стр.)—критико-систематическія примѣчанія къ списку высокогорныхъ растеній Кавказа. Все сочиненіе будетъ состоять изъ двухъ томовъ. Въ первомъ томѣ, заключающемъ 2 выпуска, разсматривается растительность высокогорныхъ (альпійскихъ) областей Кавказа, во второмъ—растительность его нагорныхъ и низменныхъ степей и лѣсовъ.

Пачоскій, І. Херсонская флора. І. Высшія тайнобрачныя, голосѣменныя, однодольныя. Херсонъ, 1914 г., LXXX + 548 стр. и 1 карта. Ц. 3 р. 50 к. Складъ изданія: Одесса, Университетъ, Новороссійское Общество Естествоиспытателей.

Петунниковъ, А. Иллюстрированное руководство къ опредѣленію растеній, дикорастущихъ и разводимыхъ въ предѣлахъ Московской губерніи. Москва, 1890 г., 358 стр. и 897 рис. Ц. 2 р. 50 к.

Раевскій, Н. Таблицы для опредѣленія семействъ и родовъ петербургской флоры. Спб., 1909 г. Ц. 30 к.

Ростовцевъ, С. Опредѣлитель для школъ и самообразованія. Часть 1. Таблицы для опредѣленія весенникъ, лѣтникъ и осенникъ растеній. Москва, 1913 г., изд. 4-е, 500 стр. и 259 рис. Ц. 1 р. 25 к. Часть 2. Подробное описаніе растеній и атласъ рисунковъ. Вып. 1. Хвощи, папоротники и плауны. Москва, 1905 г., 32 стр. и 13 табл. рис. Ц. 60 к.

Снятковъ, А., Ширяевъ, Г. и Перфильевъ, И. Опредѣлитель растеній лѣсной полосы сѣверо-востока Европейской Россіи. Губ.: Вологодская, Вятская, Костромская, Пермская (кромѣ степи), Ярославская, югъ Архангельской и сѣв. Уралъ. Вологда, 1913 г., 38 + 208 стр. и 1 табл. рис. Ц. 1 р. 25 к.

Сырейщиковъ, Д. Иллюстрированная флора Московской губерніи. Подъ ред. А. Петунникова. 4 части. Москва, 1906—1914 гг., 1297 стр. Ц. 11 р.

Таліевъ, В. Опредѣлитель высшихъ растеній Европейской Россіи (кромѣ Кавказа и полярной Россіи) Харьковъ, 1912 г., изд. 2-е, 560 стр. и 336 рис. Ц. 3 р.

Федченко, Б. Растительность Туркестана. Иллюстрированное пособіе для опредѣленія растеній, дикорастущихъ въ Туркестанскомъ краѣ и киргизскихъ степяхъ. Петроградъ, 1915 г., XIV + 824 стр. и 203 рис.

Его же. Флора Азіатской Россіи. Изданіе Переселенческаго Управленія Министерства Земледѣлія. Петроградъ. Выходитъ выпусками съ 1913 г. Пока вышло 8 вып., по 50 к. каждый.

Федченко, Б. и Флеровъ, А. Иллюстрированный опредѣлитель растеній Сибири. Спб., 1909 г. Вып. 1 и 2. Ц. 2 р. 50 к.

Федченко, Б. и Флеровъ, А. Флора Европейской Россіи. Иллюстрированный опредѣлитель дикорастущихъ растеній Европейской Россіи и Крыма. Спб., 1910 г., 1204 стр. и 1084 рис. Ц. 4 р. 50 к.

Федченко, Б. и Флеровъ, А. Водная флора Европейской Россіи. Иллюстрированный опредѣлитель водныхъ растеній, дикорастущихъ въ Европейской Россіи. Москва, 1913 г., 3-е изд., 65 стр. и 49 рис. Ц. 30 к.

Флеровъ, А. Луговыя травы Средней Россіи. Иллюстрированный опредѣлитель луговыхъ растеній, дикорастущихъ въ Средней Россіи. Москва, 1903 г., 159 стр. и 38 рис. Ц. 50 к.

Флора Сибири и Дальняго Востока, издаваемая Ботаническимъ Музеемъ Императорской Академіи Наукъ. Вып. 1-й и 2-ой. Papaveraceae, Cruciferae, Ericaceae. Петроградъ, 1913—1915 гг., 352 стр., со многими рис., картами распространенія отдѣльныхъ растеній и 5 табл. въ краскахъ. Ц. каждаго выпуска 1 р. 50 к.

Шмальгаузенъ, И. Флора юго-западной Россіи. Руководство для опредѣленія сѣменныхъ и высшихъ споровыхъ растеній. Кіевъ, 1886 г., 783 стр. Ц. 5 р. Вышло изъ продажи.

Его же. Флора Средней и Южной Россіи, Крыма и сѣвернаго Кавказа. Руководство для опредѣленія сѣменныхъ и высшихъ споровыхъ растеній. 2 тома. Кіевъ, 1895—1897 гг., 1220 стр. Ц. 8 р. Представляетъ расширенное второе изданіе предыдущаго сочиненія. Вышло изъ продажи.

Шестериковъ, П. Опредѣлитель растеній окрестностей Одессы. Одесса, 1912 г., 539 стр. Ц. 2 р.

Шнейдеръ, Э. Карманная книга явнобрачныхъ растеній С.-Петербургской губерніи. Спб., 1858 г. Таблицы для опредѣленія растеній и краткое описаніе ихъ. Вышло изъ продажи.

Штреккеръ, В. Луговые злаки. Опредѣлитель луговыхъ злаковъ въ цвѣтущемъ и нецвѣтущемъ состояніи, съ указаніемъ значенія ихъ для луговъ и пастбищъ. Пер. съ 6-го изд., подъ ред. В. Траншеля. Спб., 1914 г. 335 стр., 158 рис. и 9 табл. Ц. 75 к.

Ѳоминъ, А. и Вороновъ, Ю. Опредѣлитель растеній Кавказа и Крыма. Т. I. Папоротникообразныя, Голосѣменныя и Однодольныя. Тифлисъ, 1909 г., 331 стр. и 1 табл. рис. Ц. 2 р. Т. II. Двудольныя. Пока вышло два выпуска, по 40 к. каждый. Тифлисъ, 1911—1914 гг.

Klinge, J. Flora von Esth—, Liv— und Kurland. Reval, 1882. 664 стр. Ц. 12 марокъ.

Meinshausen, K. Flora ingrica oder Aufzählung und Beschreibung der Blüthenpflanzen und Gefäss-Cryptogamen des Gouvernements St.-Petersburg. St.-Petersburg, 1878. 512 стр. Ц. 1 р. Складъ изданія въ Ботаническомъ Музеѣ Императорской Академіи Наукъ.

Mela, A. J. Suomen Kasvio. Viides painos toimittanut A. K. Cajander. Helsingissä, 1906. 763 стр. Опредѣлитель растеній Финляндіи.

Rostafiński, J. Przewodnik do oznaczania krajowych roslin nasiennych. Краковъ. Изд. 2-е. Ц. 50 к.—Опредѣлитель сѣменныхъ растеній, пригодный для Привислинскаго края и западной Галиціи.

Wermiński. Flora Królestwa Polskiego. Варшава. Ц. 1 р. 75 к.—Опредѣлитель сѣменныхъ и папоротникообразныхъ растеній, годный для тѣхъ же мѣстностей, какъ предыдущій опредѣлитель.

Вольфъ, Э. Наши древесныя породы зимой. Опредѣлитель по почкамъ лиственныхъ древесныхъ породъ съ опадающею листвой. Спб., 1908 г., 116 стр. и 184 рис. Ц. 1 р. 60 к.

Вольфъ, Э. и Палибинъ, И. Опредѣлитель деревьевъ и кустарниковъ Европейской Россіи, Крыма и Кавказа по листьямъ и цвѣтамъ. Съ многочисленными рисунками въ текстѣ. Спб., 1904 г., 642 стр. Ц. 6 р.

Добровлянскій, В. Практическая дендрологія. Руководство къ скорому и легкому опредѣленію важнѣйшихъ древесныхъ породъ по отдѣльнымъ ихъ частямъ. Подъ ред. В. Добровлянскаго. Спб., 1891—1892 гг., изд. Лѣсного Департамента. Вып. I. К. Тюбефъ. Сѣмена, плоды и всходы важнѣйшихъ древесныхъ породъ. Перев. съ измѣненіями и дополненіями В. Добровлянскаго, 102 стр. и 125 рис. Ц. 75 к. Вып. II. Э. Вольфъ. Листва деревьевъ и кустарниковъ дикорастущихъ и разводимыхъ. 157 стр. и 224 рис. Ц. 1 р. 25 к. Вып. III. Э. Вольфъ. Деревья и кустарники въ зимнемъ состояніи. 78 стр. и 209 рис. Ц. 75 к.

Маевскій, П. Ключъ къ опредѣленію древесныхъ растеній по листвѣ для Европейской Россіи и Крыма. Москва, 1908 г., изд. 2-е подъ ред. Б. Федченко. Ц. 60 к.

Медвѣдевъ, Я. Деревья и кустарники Кавказа. Описаніе дикорастущихъ и одичавшихъ деревянистыхъ растеній Кавказа, съ указаніемъ ихъ распространенія, свойствъ и употребленія. Изд. 1-е, 1883 г. (распродано). Изд. 2-е, переработанное и дополненное рисунками. Вып. 1-й. Голосѣменныя. Съ 21 табл. рис. Тифлисъ, 1905 г., 4°, 50 стр. Ц. 5 р.

Меліоранскій, М. Наши деревья и кустарники. Опредѣленіе по листвѣ и краткое описаніе дикорастущихъ у насъ деревянистыхъ растеній, со включеніемъ плодовыхъ деревъ и нѣкоторыхъ разводимыхъ въ садахъ для украшенія. Спб., 1887 г., 132 стр. и 71 рис. Ц. 70 к.

Пеньковскій, В. Деревья и кустарники какъ разводимые, такъ и дикорастущіе въ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Съ подробнымъ описаніемъ до 800 видовъ и указаніемъ способовъ размноженія большинства изъ нихъ. Въ 5 частяхъ. Херсонъ, 1901 г., 8°, 833 стр. Ц. 8 р.

Турскій, М. и Яшновъ, Л. Опредѣленіе древесины, вѣтвей и сѣмянъ главнѣйшихъ древесныхъ и кустарныхъ породъ по таблицамъ. Москва, 1908 г., 3-е изд. подъ ред. Г. Турскаго, 148 стр., 55 рис. и 2 табл. рисунковъ. Ц. 1 р. 25 к.

Изъ научныхъ сочиненій, которыми могутъ пользоваться лишь болѣе опытные любители, можно назвать слѣдующія:

Комаровъ, В. Флора Маньчжуріи. 5 частей. Спб., 1901—1905 г. Ц. 13 р. 85 к.—Складъ изданія въ Императорскомъ Ботаническомъ Саду Петра Великаго.

Кузнецовъ, Н., Бушъ, Н. и Фоминъ, А. Flora caucasica critica. Матеріалы для флоры Кавказа. Критическое систематическо-географическое изслѣдованіе. Юрьевъ, 1901—1914 гг. Ц. 50 к. за выпускъ. Пока вышло 42 выпуска.

Липскій, В. Флора Кавказа. Сводъ свѣдѣній о флорѣ Кавказа за двухсотлѣтній періодъ ея изслѣдованія, начиная отъ Турнефора и кончая XIX в. Спб. 1899 г. Ц. 5 р.

Федченко, О. и Б. Conspectus florae Turkestanicae. Перечень растеній дикорастущихъ въ русскомъ Туркестанѣ. Спб. -Юрьевъ, 1906—1913 гг. Изд. Туркестанскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Пока появилось въ печати 5 частей (остальныя 2 части печатаются). Ц. 2 р. за каждую часть.

Boissier, E. Flora orientalis. 5 томовъ и Supplem. 1867—1888 гг. Ц. 140 франковъ. Пригодно для флоры Крыма, Кавказа и Закаспійской области.

Ledebour, C. Flora rossica. 4 тома, 1841—1853 гг., Stuttgartiae. Было написано для всей Россійской Имперіи, кромѣ Туркестана и Амурскаго края, но въ настоящее время сильно устарѣло.

Turczaninow, N. Flora Baikalensi—dahurica. 2 тома, 1842—1857 гг. Очень хорошее сочиненіе для флоры Забайкалья и Иркутской губерніи, но его весьма трудно достать въ продажѣ.

II. Руководства къ опредѣленію мховъ, слоевцовыхъ растеній и слизевиковъ.

Бротерусъ, В. Мхи (Andreaeales и Bryales). 4-ый вып. сочиненія Б. Федченко „Флора Азіатской Россіи". Изданіе Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія. Петроградъ, 1914 г. Ц. 50 к.

Еленкинъ, А. Флора мховъ Средней Россіи. Изд. естественно-историческаго музея граф. Е. П. Шереметевой въ с. Михайловскомъ Московской губ. Пока вышла 1-я часть. Юрьевъ, 1910 г., 238 стр., 50 рис. и 7 табл. Ц. 3 р.

Куммеръ, П. Краткое руководство къ опредѣленію листостебельныхъ мховъ. Перев. съ нѣмецкаго подъ ред. проф. Х. Гобя и Г. Танфильева. Спб., 1900 г., 216 стр. и 77 рис. на 4 таблицахъ. Ц. 1 р.

Навашинъ, С. Мхи Средней Россіи. Вып. 1. Кіевъ, 1897 г. Ц. 75 к.

Husnot, T. Muscologia gallica. Descriptions et figures des mousses de France et des contrées voisines. Парижъ, 1884—1894 гг., 458 стр. и 125 табл. рисунковъ.

Douin, M. Nouvelle flore des Mousses et des Hépatiques. Paris, 1892. Avec 1296 figures. Ц. 5½ франковъ. За отсутствіемъ на русскомъ языкѣ опредѣлителей по печеночнымъ мхамъ рекомендуются это сочиненіе и слѣдующее.

Hahn, G. Die Lebermoose Deutschlands. 2-te Auflage, mit 90 kolor. Abbildungen auf 12 Tafeln. Gera, 1903. Ц. 4 марки.—Руководство къ опредѣленію печеночныхъ мховъ.

Бекетовъ, А. Главнѣйшіе съѣдобные и вредные грибы. Изд. Л. Симонова. 4°, 22 стр., съ 8-ю таблицами акварельныхъ рисунковъ, писанныхъ съ натуры г-жею Бемъ. Спб. 1890 г. Ц. 2 р. Изд. распродано.

Бородинъ, И. Краткій очеркъ микологіи, съ указаніемъ грибовъ, наиболѣе вредныхъ въ сельскомъ хозяйствѣ и лѣсоводствѣ. Спб., 1897 г., 240 стр. и 232 рис. Ц. 2 р.—Руководство это служитъ для ознакомленія съ организаціей и систематикой грибовъ; въ спеціальной части этого сочиненія описаны важнѣйшія семейства и главнѣйшіе представители ихъ.

Бухгольцъ, Ѳ. Матеріалы къ морфологіи и систематикѣ подземныхъ грибовъ (Tuberaceae и Gastromycetes). Рига, 1902 г., 196 стр. и 5 табл. рис. Ц. 3 р. 50 к. Изд. Естественно-Историческаго музея граф. Е. П. Шереметевой въ с. Михайловскомъ Московской губ.

Гайдовскій-Потаповичъ, М. Спутникъ собирателя грибовъ. Съ 34 раскрашенными рисунками грибовъ. Варшава, 1901 г., 32°, 36 + 29 стр. Ц. 50 к.

Кайгородовъ, Д. Собиратель грибовъ. Карманная книжка, содержащая въ себѣ описаніе важнѣйшихъ съѣдобныхъ, ядовитыхъ и сомнительныхъ грибовъ, растущихъ въ Россіи. Съ 14 раскрашенными таблицами. Спб., 1903 г., изд. 4-е, 114 стр. Ц. 1 р. 75 к.

Граф. **Шереметева, Е.** Иллюстрированный опредѣлитель грибовъ средней Россіи. Гименомицеты, ч. I и II. Подъ ред. О. Бухгольца. Рига, 1908—1909 гг., 425 стр. и 255 рис. Ц. 5 р. 50 к.

Ячевскій, А. Опредѣлитель грибовъ. Томъ I. Совершенные грибы. Спб., 1913 г., изд. 2-е, 934 стр., 610 рис. и 1 раскр. табл. Ц. 3 р.

Его же. Микологическая флора европейской и азіатской Россіи. Томъ I. Пероноспоровые. Москва, 1901 г., 227 стр. и 71 рис. Ц. 2 р. Складъ изданія въ бюро Императорскаго Московскаго Общества Испытателей Природы (Москва, Университетъ). Томъ II. Слизевики. Москва, 1907 г., 410 стр. и 84 рис. Ц. 3 р.

Arctowna, M. Grzyby jadalne i trujące. Варшава. Ц. 50 к.—Описаніе съѣдобныхъ и ядовитыхъ грибовъ Царства Польскаго, иллюстрированное 32 таблицами въ краскахъ.

Еленкинъ, А. Флора лишайниковъ Средней Россіи. Изд. Естественно-Историческаго музея въ селѣ Михайловскомъ (Московск. губ.) граф. Е. П. Шереметевой. Пока вышло 4 части, 5—я и 6-я готовятся къ печати. Юрьевъ, 1906—1911 гг., 682 стр. и 21 табл. рис. Ц. за 4 части 10 р.

Boistel, A. Nouvelle flore des lichens pour la détermination facile des espèces sans microscope et sans réactifs. Парижъ, 164 стр. и 1178 рис. Ц. 5 фр. 50 сант.

Bruttan, A. Lichenen Est—, Liv—und Kurlands. Dorpat, 1870. (Aus dem Archiv der Naturkunde Liv—, Est— und Kurlands, 2-te Serie, Bd. VII, p. 163—326).

Kummer, P. Der Führer in die Flechtenkunde. Anleitung zum leichten und sicheren Bestimmen der deutschen Flechten. Mit 22 lithographirten Figuren auf 3 Tafeln. Berlin, 2-te Auflage, 1883. Ц. 3 марки 60 пф.

Sydow, P. Die Flechten Deutschlands. Anleitung zur Kenntniss und Bestimmung der deutschen Flechten. Mit zahlreichen Abbil. im Texte. Berlin, 1887. Ц. 7 марокъ.

Съ интереснымъ міромъ бактерій можно ознакомиться въ слѣдующихъ сочиненіяхъ:

Коннъ, Г. Невидимые богатыри. Очеркъ жизни и дѣятельности бактерій. Перев. съ англійскаго Л. Л. Спб., 1904 г., 212 стр. и 36 рис. Ц. 60 к.

Лафаръ, Ф. Бактеріи и грибки. Перев. съ дополненіями Б. Исаченко и А. Рихтера и съ приложеніемъ статей С. Гольдберга-Златогорова „О важнѣйшихъ болѣзнетворныхъ организмахъ“ и Б. Исаченко „Грибки“. Изд. Акц. Общ. Брокгаузъ-Ефронъ. Спб., 1903—1904 гг., 443 стр., 152 рис. въ текстѣ и 4 табл. рис. черныхъ и раскрашенныхъ. Ц. 3 р.

Ленисъ, Ф. Введеніе въ бактеріологію для сельскихъ хозяевъ. Перев. съ нѣм. подъ ред. С. Северина. Москва, 1912 г. Ц. 75 к.

Омелянскій, В. Основы микробіологіи. Спб., 1913 г., изд. 2-е, 446 стр. и 354 рис. Ц. 3 р.

III. Руководства къ собиранію и засушиванію растеній для гербарія.

Бондарцевъ, А. Знакомство съ грибными болѣзнями растеній. Общія свѣдѣнія о грибахъ и ихъ сборѣ. Спб., 1914 г., изд. 2-е, 95 стр. и 87 рис. Изданіе Департамента Земледѣлія. Печатается 3-е изданіе.

Де-Шатренъ, К. Приготовленіе біологическихъ коллекцій дешевымъ способомъ. Спб., 1913 г., изд. 2-е, 108 стр. и 19 рис. Ц. 60 к.

Ивановскій, В. О собираніи растеній для гербарія Тобольской флоры. Руководственныя замѣчанія для начинающихъ. Тобольскъ, 1910 г., изд. 2-е, 102 стр. Ц. 40 к.

Ростовцевъ, С. Какъ составлять гербарій? Руководство для собиранія растеній. Съ 25 рисунками въ текстѣ. Москва, 1911 г., изд. 7-е. Ц. 30 к.

Сюзевъ, П. Гербарій. Руководство къ собиранію и засушиванію растеній для гербарія и къ составленію флористическихъ коллекцій. Спб., 1912 г., изд. 4-е, 112 стр. и 13 рис. Ц. 50 к.

Таліевъ, В. Руководство къ сознательной гербаризаціи и ботаническимъ наблюденіямъ (для ботаниковъ любителей). Спб., 1900 г., 164 стр. и 71 рис. Ц. 75 к.

Федченко, Б. и Флеровъ, А. Руководство къ собиранію растеній для гербарія. Спб., 1910 г., 3-е изд., 68 стр. Ц. 15 к.

Шокальскій, Ю., Ботдановичъ, К., Воейковъ, А., Чайковскій, В., Бородовскій, Л., Палибинъ, И., Шмидтъ, П. и Талько-Гринцевичъ, Ю. Справочная книга для путешественниковъ. Наставленія, руководства и программы для наблюденія и собиранія коллекцій и свѣдѣній въ путешествіяхъ: по топографіи и астрономическому опредѣленію пунктовъ, геологіи, метеорологіи, ботаникѣ, зоологіи, антропологіи, экономическимъ вопросамъ и примѣненію фотографіи къ путешествіямъ. Спб., 1905 г., 787 стр., 173 рис. и 8 картъ. Ц. 4 р. 50 к.

Программы и наставленія для наблюденій и собиранія коллекцій по естественной исторіи. Спб., 1913 г., изданіе Императорскаго С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей. Ц. 2 р. 50 к.

Лицамъ, желающимъ пополнить свой гербарій путемъ обмѣна или покупкою, совѣтуемъ обратиться въ Гербарій Императорскаго Ботаническаго Сада Петра Великаго, которымъ издаются особые списки засушенныхъ растеній, или же въ ботаническій садъ Юрьевскаго Университета.

Учебные гербаріи и гербаріи по прикладной ботаникѣ можно пріобрѣтать отъ слѣдующихъ учрежденій и лицъ:

Мастерская учебныхъ пособій Курскаго Губернскаго Земства: 1) школьный біологическій гербарій, заключающій 70 обр.; ц. 4 р. 50 к.; 2) школьный гербарій, составленный **А. Бондарцевымъ**, „Грибныя болѣзни культурныхъ растеній (поле—огородъ—садъ)“. Курскъ, 1914 г. Этотъ гербарій (4-е изд.) заключаетъ 69 обр. и снабженъ объяснительнымъ текстомъ (2-е изд.), съ указаніемъ мѣръ борьбы и способовъ приготовленія противогрибныхъ составовъ. Цѣна гербарія съ текстомъ 8 р., а текстъ отдѣльно 1 р. 20 к.

Мастерская учебныхъ пособій Вятскаго Губернскаго Земства: гербарій, заключающій 30 нумеровъ, ц. 3 р. 50 к.

Ученый садоводъ **Р. Ф. Нимань** (Петроградъ, зданіе Университета, Ботаническій Институтъ и Садъ) принимаетъ заказы на составленіе гербаріевъ слѣдующихъ типовъ: 1) Хлѣбныя растенія, 2) Луговые и кормовые злаки, 3) Кормовыя бобовыя и др. кормовыя растенія, 4) Сорныя травы, 5) Огородныя и фруктовыя растенія и 6) Медоносныя растенія. Каждые 25 различныхъ видовъ вышеозначенныхъ гербаріевъ по 6 р.—7) Техническія растенія и 8) Лекарственныя и ядовитыя растенія. Каждые 25 видовъ по 7 р. 50 к.—Кромѣ того, имѣются сокращенные гербаріи по прикладной ботаникѣ отъ 25 до 45 р.—9) Систематическій гербарій. Каждые 100 видовъ отъ 20 до 25 р.—10) Гербарій споровыхъ растеній: 40 видовъ—10 р., 75 видовъ—25 р.—11) Морфологическіе гербаріи по 18 и 25 р.—12) Дендрологическій гербарій (деревья и кустарники). Каждые 25 видовъ по 7 р. 50 к.—13) Карпологическія коллекціи (плоды и сѣмена). Каждые 25 видовъ отъ 6 до 10 р.—14) Біологическія коллекціи сѣмянъ и плодовъ: 25 вид.—8 р., 50 вид.—17 р. 50 к., 75 вид.—30 р.—Отъ **Р. Ф. Нимана** можно пріобрѣтать также рѣшетчатые прессы, бумагу для сушки растеній и непромокаемыя сумки.

П. В. Сюзевъ (Добрянскій заводъ Пермской губ., почт. отд.) принимаетъ заказы на составленіе учебныхъ гербаріевъ: систематическіе (Средней Россіи), морфологическіе и біологическіе (по Шмейлю).

По грибамъ въ продажѣ имѣются слѣдующіе гербаріи:

Ѳ. В. Бухгольцъ и А. С. Бондарцевъ. Гербарій русскихъ грибовъ. Издаются 2 серіи: А и Б. Въ составъ серіи А (10 выпусковъ) входятъ обыкновенные типичные и преимущественно паразитные грибы культурныхъ растеній; ц. каждаго вып. (50 нумеровъ) 5 р.; вышло 2 вып. (I-ый и II-ой). Серія Б заключаетъ въ себѣ болѣе рѣдкіе грибы; ц. 10 р. за вып. въ 50 нумеровъ; вышло 2 вып. (XI-ый и XII-ый).

Г. С. Неводовскій. Грибы Россіи (гербарій). Паразиты культурныхъ растеній. Вышло 3 вып. по 50 обр. въ каждомъ, 1909—1915 гг. Ц. 5 р. за выпускъ.—Кромѣ того, отъ Г. С. Неводовскаго (Смѣла, Кіевской губ., Энтомологическая станція) можно пріобрѣтать различные грибы путемъ обмѣна или покупкою.

IV. Пособія и руководства къ ботаническимъ экскурсіямъ.

Кавтарадзе, И. Спутникъ молодого натуралиста. Практическое руководство для наблюденія природы и составленія естественно-историческихъ коллекцій. Спб., 1912 г., съ 66 рис. Ц. 50 к.

Мальцевъ, А. Шесть естественно-историческихъ экскурсій въ окрестностяхъ г. Юрьева. Пособіе для ученическихъ и студенческихъ экскурсій. Съ 7-ю рис. Ц. 15 к.

Мамаевъ, П. На экскурсію. Знакомство съ природой путемъ наблюденій и опытовъ. Москва, 1912 г., изд. 2-е. Ц. 1 р.

Половцовы, В. Н. и В. В. Ботаническія весеннія прогулки въ окрестностяхъ Петербурга. Спб. 1900 г., 164 стр. и 39 рис. Ц. 50 к. Вышло изъ продажи.

Скалозубовъ, Н. Пособіе для ботаническихъ экскурсій. Жизнь растеній въ примѣрахъ изъ русской флоры. Справочникъ біологическихъ особенностей растеній. Спб., 1912 г., 185 стр. и 368 рис. Ц. 1 р. 25 к.

Таліевъ, В. Растительность южнаго берега Крыма. (Деревья и кустарники). Съ приложеніемъ общаго біологическаго очерка. Карманный атласъ для экскурсантовъ, туристовъ, любителей садоводства. Харьковъ, 1909 г., 186 стр. и 95 рис. Ц. 1 р.

Сборникъ инструкцій и программъ для участниковъ экскурсій въ Сибирь. Спб., 1914 г., изд. 2-е, 320 стр. Изданіе Общества изученія Сибири и улучшенія ея быта. Ц. 1 р.

Школьныя экскурсіи. Спб., 1910 г. Ц. 2 р. 50 к. Складъ изданія въ Коммерческомъ Училищѣ въ Лѣсномъ (Петроградъ, Лѣсной, Институтскій проспектъ).

V. Руководства и сочиненія по разнымъ отдѣламъ ботаники.

Бекетовъ, А. Учебникъ ботаники. Органографія съ терминологіею, морфологія и систематика сѣменныхъ растеній. Спб., 1897 г., изд. 2-е, 446 стр. и 267 рис. Ц. 2 р.

Бородинъ, И. Краткій учебникъ ботаники. Петрогр. 1916 г., изд. 11-ое, 431 стр., 395 рис., 1 карта. Ц. 2 рубля.—Содержитъ морфологію, систематику, анатомію, физіологію и географію растеній.

Заленскій, В. Ботаника. Морфологія и систематика растеній. Кіевъ, 1912 г., изд. 3-е, 168 стр. и 204 рис. Ц. 80 к.—Учебникъ для среднихъ учебныхъ заведеній.

Ивановъ, Л. Общій курсъ систематики растеній. Петроградъ, 1916 г., изд. 2-е, 193 стр., 134 рис. и 2 цвѣтн. табл. Ц. 1 р. 50 к.

Кашелькинъ, В. и Флеровъ, А. Учебникъ ботаники для среднихъ учебныхъ заведеній. Москва. Ч. I. Цвѣтковыя растенія. Изд. 6-е, 1913 г., 104 стр. и 96 рис., ц. 70 к. Ч. II. Споровыя растенія. Изд. 4-е, 1910 г., 62 стр., 59 рис. и 2 цвѣтн. табл., ц. 70 к. Ч. III. Анатомія и физіологія растеній. Изд. 5-е, 1913 г., 87 стр. и 64 рис., ц. 60 к.

Кричагинъ, Н. Учебникъ ботаники для среднихъ учебныхъ заведеній. Спб., 1903 г., изд. 2-е, 351 стр. и 276 рис. Ц. 1 р. 35 к.—Содержитъ морфологію, систематику, анатомію и физіологію растеній.

Кузнецовъ, Н. Основы ботаники. Юрьевъ, 1914 г., 775 стр. и 650 рис. Ц. 4 р. 80 к.

Натансонъ, А. Общая ботаника. Переводъ подъ ред. пр.-доц. А. Рихтера. Спб., 1913 г., 467 стр., 394 рис. и 9 табл. Ц. 4 р.

Половцовъ, В. Учебникъ ботаники для среднихъ учебныхъ заведеній. Часть 1-я. Строеніе и жизнь растеній. Москва, 1909 г., 191 стр., 167 рис. и 2 цвѣтн. табл. Ц. 90 к.

Его же. Практическія занятія по ботаникѣ. Пособіе къ учебнику ботаники того же автора. Москва, 1910 г., 112 стр. и 34 рис. Ц. 35 к.

Пурішевичъ, К. Краткій учебникъ ботаники для слушателей высшихъ учебныхъ заведеній. Кіевъ, 1913 г., изд. 2-е, 300 стр. и 308 рис. Ц. 2 р. 50 к.

Страсбургеръ, Э. и Нолдъ, Ф. Учебникъ ботаники для высшихъ учебныхъ заведеній. Перев. съ нѣмецкаго подъ ред. проф. Х. Гоби. Спб., 1904 г., изд. 2-е, 355 стр. и 265 рис. Ц. 3 р.—Содержитъ морфологію, анатомію и физіологію растеній.

Страсбургеръ, Э., Нолдъ, Ф., Шенкъ, Г. и Шимперъ, А. Учебникъ ботаники для высшихъ учебныхъ заведеній. Перев. М. Голенкина и В. Дейнеги. Москва, 1904 г., изд. 2-е, 678 стр. и 668 рис. Ц. 4 р.—Содержитъ морфологію, анатомію, физіологію и систематику растеній.

Фишеръ-фонъ-Вальдгеймъ, А. Курсъ ботаники по лекціямъ, читаннымъ медикамъ, фармацевтамъ и естественникамъ совмѣстно. Отдѣлъ 1. Введеніе. Органографія и морфологія сѣменныхъ растеній. Варшава, 1891 г., изд. 2-е, 255 стр. и 390 рис. Ц. 2 р.

Арнольди, В. Введеніе въ изученіе низшихъ организмовъ. I. Морфологія и систематика зеленыхъ водорослей и близкихъ къ нимъ окрашенныхъ организмовъ прѣсныхъ водъ. Харьковъ, 1908 г., изд. 2-е, 340 стр., 232 рис. и 3 табл. Ц. 2 р. 15 к.

Варминга, Е. Систематика растеній. Ч. I. Важнѣйшія свѣдѣнія изъ морфологіи растеній. Обзоръ системъ. Тайнобрачныя. Ч. II. Явнобрачныя. Перев. С. Ростовцева и М. Голенкина. Москва, 1897—1898 гг.; изд. 2-е, 840 стр. и 983 рис. Ц. за обѣ части 5 р.—Печатается 3-е изд.

Веттштейнъ, Р. Руководство по систематикѣ растеній. Перев. проф. С. Ростовцева. Т. I. Низшія растенія. Москва, 1903 г., съ 126 рис., п. 1 р. 20 к. Т. II. Высшія растенія. Москва, 1912 г., съ 376 рис., ц. 3 р. 85 к.

Кузнецовъ, Н. Введеніе въ систематику цвѣтковыхъ растеній. Пособіе для слушателей и слушательницъ высшихъ учебныхъ заведеній и для самообразованія. Юрьевъ, 1914 г., 655 стр. и 610 рис. Ц. 5 р. 40 к.

Его же. Переходъ отъ тайнобрачныхъ къ явнобрачнымъ. Пособіе для студентовъ при прохожденіи курса ботаники и спеціальнаго курса систематики растеній. Юрьевъ, 1914 г., 80 стр. и 88 рис. Ц. 75 к.

Ростовцевъ, С. Морфологія и систематика низшихъ растеній: водорослей, грибовъ и лишайниковъ. Руководство для высшихъ школъ и для самообразованія. Москва, 1911 г., 380 стр. и 417 рис. Ц. 2 р.

Его же. Морфологія и систематика печеночниковъ и мховъ. Руководство для высшихъ школъ и для самообразованія. Москва, 1913 г., 215 стр. и 246 рис. Ц. 1 р. 25 к.

Его же. Морфологія и систематика папоротниковъ, плауновъ и хвощей. Печатается.

Бородинъ, И. Курсъ анатоміи растеній. Спб., 1910 г., изд. 4-е, 367 стр. и 281 рис. Ц. 3 р.

Комаровъ, В. Практическій курсъ ботаники. Часть I. Строеніе растеній. Петроградъ, 1915 г., изд. 3-е, 311 стр. и 166 рис. Ц. 1 р. 50 к.

Палладинъ, В. Анатомія растеній. Спб., 1912 г., изд. 5-е, 211 стр. и 217 рис. Ц. 1 р. 75 к.

Пуріевичъ, К. Краткое руководство къ практическимъ занятіямъ по анатоміи растеній. Кіевъ, 1907 г., 87 стр. и 66 рис. Ц. 85 к.

Ростовцевъ, С. Начальный курсъ практическихъ занятій по анатоміи растеній для школъ и самообразованія. Часть 1. Клѣтка и ткани. Съ 19 табл. рис. Ц. 1 р. Часть 2. Строеніе органовъ. Съ 22 табл. рис. Ц. 50 к. Москва, 1907 г.

Страсбургеръ, Э. Краткій практическій курсъ растительной гистологіи. Руководство для самостоятельнаго изученія микроскопической ботаники и введеніе въ микроскопическую технику. Перев. В. Буткевича. Москва, 1904 г., 269 стр. и 128 рис. Ц. 3 р.

То же, перев. В. Дейнеги. Москва, 1904 г. Ц. 1 р. 75 к.

Лицамъ, желающимъ пріобрѣсти микроскопъ, какъ необходимое пособіе при изученіи анатоміи и для опредѣленія большинства низшихъ споровыхъ растеній, укажемъ на слѣдующія фирмы:

W. Watson & Sons (313, High Holborn, London). 1. „Praxis microscope“ съ призменнымъ микрометрическимъ винтомъ, револьверомъ, двумя окулярами (II и IV) и двумя объективами ($^1/_6$ и $^2/_3$); увеличеніе приблизительно отъ 100 до 500 разъ; цѣна около 75 р. (7 ф. 7 шил. 6 пенс.). 2. „The Standard“ съ такимъ же наборомъ, но съ боковымъ микрометрическимъ винтомъ стоитъ около 105 р. (10 ф. 7 шил. 6 пенс.).

R. & J. Beck (68, Cornhill, London, E. C.). „London microscope“; цѣны немного выше, чѣмъ за соотвѣтствующіе микроскопы предыдущей фирмы.

James Swift & Sons (Tottenham Court Road, London, W.). „Discovery microscope“; цѣны приблизительно такія же, какъ у фирмы Watson.

Koristka (въ Миланѣ). Рабочій микроскопъ (увеличеніе до 525 разъ) этой фирмы стоитъ 85 р.

Nachet (17, rue Saint-Séverin, Paris). Микроскопъ съ 2 окулярами и 2 объективами стоитъ около 120 р.

M. Stiassnié (204, Boulevard Raspail, Paris). Стоимость микроскопа приблизительно такая же.

E. Leitz (въ Ветцларѣ). 1) Стативъ (II b) средней величины, съ двумя объективами (3 и 7) и двумя окулярами (I и III); стативъ снабженъ кремальерой и револьверомъ для двухъ объективовъ; увел. отъ 60 до 450 разъ; цѣна—62 р. 50 к. (125 марокъ). 2 Малый стативъ (V), безъ кремальеры и револьвера, но съ тѣми же объективами и окулярами; цѣна—37 р. 50 к. (75 марокъ).—Цѣны по каталогу 1914 г.

C. Zeiss (въ Іенѣ). Изъ микроскоповъ, изготовляемыхъ этой фирмой укажемъ на микроскопъ, состоящій изъ малаго статива (VI a), снабженнаго кремальерой и діафрагмой ирисъ, изъ трехъ окуляровъ (1, 3 и 5) и двухъ объективовъ (A и D); увел. отъ 44 до 550 разъ; цѣна—111 р. 50 к. (223 марки).

При заказахъ слѣдуетъ предварительно затребовать каталогъ, высылаемый фирмами безплатно.

Въ Петроградѣ можно пріобрѣсти микроскопы чрезъ посредство фирмы М. И. Гольдберга (Воскресенскій пр., 11), Н. М. Лунца (Троицкая, 26) и Э. И. Блэка (Разъѣзжая, 9), а въ Москвѣ чрезъ посредство Е. С. Трындина (Большая Лубянка) и Ѳ. Швабе (Кузнецкій мостъ).

Детмеръ, В. Краткій практическій курсъ физіологіи растеній. Руководство для слушателей высшихъ учебныхъ заведеній и преподавателей естествознанія. Перев. съ нѣмец. С. Нагибина. Москва, 1907 г., 393 стр. и 163 рис. Ц. 2 р.

Заленскій, В. Физіологія растеній. Кіевъ, 1915 г., изд. 5-е, съ 107 рис. Ц. 80 к.—Учебникъ для среднихъ учебныхъ заведеній.

Его же. Краткое руководство по физіологіи растеній для высшихъ учебныхъ заведеній. Петроградъ—Кіевъ, 1915 г., 294 стр. и 107 рис. Ц. 2 р. 25 к.

Іостъ, Л. Физіологія растеній. Лекціи, читанныя въ Страсбургскомъ Университетѣ. Пер. съ 3-го нѣм. изд. А. Рихтера. Спб., 1914 г., 954 стр., 194 рис. и 2 табл. въ краскахъ. Ц. 6 р. 50 к.

Палладинъ, В. Физіологія растеній. Спб., 1914 г., 7-е изд., 356 стр. и 181 рис. Ц. 2 р. 50 к.

Бекетовъ, А. Географія растеній. Очеркъ ученія о распространеніи и распредѣленіи растительности на земной поверхности, съ особымъ прибавленіемъ о Европейской Россіи и 9-тью гравюрами. Спб., 1896 г., 358 стр. Ц. 2 рубля.

Варминтъ, Е. Распредѣленіе растеній въ зависимости отъ условій окружающей среды. Перев. А. Генкеля, съ дополненіемъ Г. Танфильева: Главнѣйшія черты растительности Россіи. Спб., 1903 г., 474 стр., 103 рис., 37 черн. табл. и 1 карта. Ц. 4 р. 50 к., въ пер. 5 р. 50 к.

То же подъ заглавіемъ: Ойкологическая географія растеній. Введеніе въ изученіе растительныхъ сообществъ. Перев. подъ ред. М. Голенкина и В. Арнольди. Съ дополненіями по русской флорѣ и 100 рисунками. Москва, 1901 г., изд. 2-е, 542 стр. Ц. 5 р.

Визнеръ, Ю. Біологія растеній, съ приложеніемъ историческаго очерка ботаники. Перев. съ нѣмецкаго Р. Шредера и Н. Никольскаго. Спб., 1892 г., съ 60 рис. и 1 ботанической картой земли. Ц. 2 р. 50 к.

Гребнеръ, П. Географія растеній. Пер. М. Голенкина. Москва, 1914 г., VIII + 423 стр. и 66 рис. Ц. 2 р. 50 к.

Мече, О. и Кнутъ, П. Жизнь и строеніе цвѣтка. Пер. А. Генкеля. Спб., 1911 г., 199 стр. и 122 рис. Ц. 1 р. 25 к.

Морозовъ, Г. Лѣсъ какъ растительное сообщество. Спб. 1913 г. Ц. 25 к.

Его же. Ученіе о лѣсѣ. Вып. 1. Введеніе въ біологію лѣса. Спб., 1912 г., 83 стр. и 69 рис. Ц. 2 р. 50 к.

Сукачевъ, В. Введеніе въ ученіе о растительныхъ сообществахъ. Петроградъ, 1915 г. Ц. 35 к.

Таліевъ, В. Основы ботаники въ общебіологическомъ изложеніи. Харьковъ, 1915 г., 3-е изд., 694 стр. и 668 рис. Ц. 3 р.

Тимирязевъ, К. Основныя черты исторіи развитія біологіи въ XIX ст. Съ 4 портретами. Москва, 1908 г., 119 стр. Ц. 40 к.

Флеровъ, А. и Федченко, Б. Пособіе къ изученію растительныхъ сообществъ Средней Россіи. Москва, 1902 г., 184 стр. Ц. 45 к.

Программы для ботанико-географическихъ изслѣдованій. Вып. 1-й и 2-й. Спб., 1909—1910 г., 228 стр., изд. Ботанико-Географической подкомиссіи при Почвенной комиссіи Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества. Цѣна за оба вып. 1 р. 50 к.

Knuth, P. Handbuch der Blütenbiologie unter Zugrundelegung von H. Müllers Werk: „Die Befruchtung der Blumen durch Insecten". Leipzig. 1898—1905. Обращаемъ вниманіе пчеловодовъ и лицъ, интересующихся біологіей цвѣтка, на этотъ обстоятельный трудъ, изданный въ 3 томахъ и снабженный многочисленными рисунками. Въ I-омъ томѣ, заключающемъ введеніе, изложены всѣ способы опыленія цвѣтовъ и приспособленія, способствующія перекрестному опыленію, а также подробно описаны тѣ части тѣла различныхъ насѣкомыхъ, при помощи которыхъ они добываютъ изъ цвѣтовъ нектаръ и пыльцу и переносятъ эту послѣднюю съ одного цвѣтка на другой. Во II-омъ томѣ для большинства видовъ европейской флоры приводятся описаніе устройства цвѣтка, способъ опыленія его и списокъ насѣкомыхъ, посѣщающихъ цвѣты даннаго вида. Въ III-емъ томѣ сообщаются такія же свѣдѣнія, по касающіяся растеній внѣевропейскихъ странъ.—Цѣна I-го тома—10 марокъ, 1-ой части II-тома—18 м., 2-ой части II-го тома—18 м., 1-ой части III-го тома—17 м., 2-ой части III-го тома—18 м. Каждый томъ можно купить отдѣльно.

Генкель, А. Школьный ботаническій атласъ. Спб., 1907 г., 5 выпусковъ, по 4 р. за каждый.

Трачевская, А. и Калугинъ, С. Ботаника. I. Анатомія и физіологія растеній. 8 учебныхъ стѣнныхъ таблицъ (15 × 23 верш.), исполненныхъ въ краскахъ, и книжка учебникъ къ нимъ. Спб., 1911 г., изд. картографич. заведенія А. Ильина. Ц. каждой таблицы 60 к., а ц. книжки 85 к. II. Морфологія и систематика расте-

ній. 25 учебныхъ стѣнныхъ таблицъ (15×23 вершк.) и книжка учебникъ къ нимъ. Петроградъ, 1916 г., изд. картографич. заведенія А. Ильина. Часть таблицъ уже поступила въ продажу, а остальныя печатаются.

Шмидтъ, П. и Палибинъ, И. Естественно-историческій атласъ. Зоологія. Анатомія человѣка. Ботаника. Минералогія. Текстъ и 228 таблицъ съ 1256 рисунками. Спб., 1901 г. Ц. 8 р., въ перепл. 10 р.

Изъ научно-популярныхъ сочиненій обращаемъ вниманіе на слѣдующія:

Арциховскій, В. Раздражимость и органы чувствъ у растеній. Спб. 1912 г. Ц. 60 к.

Бонье. Растительный міръ. Перев. подъ ред. Маракуева. 1909 г., съ 230 рис. Ц. 1 р. 50 к.

Бородинъ, И. Процессъ оплодотворенія въ растительномъ царствѣ. Спб., 1896 г., изд. 2-е, 226 стр. и 169 рис. Ц. 1 р. 50 к.

Варминтъ, Е. Растеніе и его жизнь. Перев. прив.-доц. Л. Кречетовича. Москва, 1911 г., изд. 2-е, 194 стр., 284 рис. и 5 табл. въ краскахъ. Ц. 1 р. 20 к.

Вольногорскій, П. Растенія—друзья человѣка. Очерки и картины изъ жизни разводимыхъ растеній земного шара и ихъ отношеніе къ человѣку. Вып. 1. Пищевые злаки. Вып. 2. Овощи. Вып. 3. Пальмы. Вып. 4. Плодовыя растенія. Вып. 5. Техническія растенія. Вып. 6. Наркотическія растенія.—Москва, 1901 г., 669 стр. и 271 рис. Ц. 2 р. 75 к.

Его же. Страницы изъ книги природы. Со многими рис. Ч. I (1 р. 50 к.) и II (1 р. 75 к.). Спб. 1904 г.

Гизенгагенъ, К. Оплодотвореніе и явленія наслѣдственности въ растительномъ царствѣ. Пер. съ нѣм. подъ ред. проф. В. Заленскаго. Москва, 1913 г., 138 стр. и 30 рис. Ц. 50 к.

Кернеръ фонъ Марилаунъ, А. Жизнь растеній. Перев. съ дополненіями А. Генкеля и В. Траншеля, подъ редакц. проф. И. Бородина. 2 тома съ многочисленными черными рисунками и хромолитографіями. Спб., 1899—1900 гг. Ц. 12 р. 80 к.

Клебсъ, Г. Произвольное измѣненіе растительныхъ формъ. Матеріалы для будущей физіологіи развитія. Перев. съ предисловіемъ и примѣчаніями проф. К. Тимирязева и приложеніемъ его статьи „Факторы органической эволюціи". Москва, 1905 г., 183 стр. и 28 рис.

Константенъ, Ж. Растеніе и среда. Перев. съ франц. подъ ред. проф. К. Тимирязева. Москва, 1908 г. Ц. 1 р. 50 к.

Конъ, Ф. Растеніе. Популярныя лекціи изъ области ботаники. Перев. проф. С. Коржинскаго и Г. Танфильева. 2 тома, съ 302 рис. въ текстѣ. Спб., 1901—1902 гг. Ц. 7 р. 50 к., въ перепл. 9 р.

Кюстеръ, Э. Половой процессъ и размноженіе у растеній. Пер. съ нѣм. подъ ред. прив.-доц. Л. Кречетовича. Москва, 1911 г., 162 стр. Ц. 1 р. 25 к.

Ламперть, К. Жизнь рѣчныхъ водъ. Животныя и растенія рѣчныхъ водъ, ихъ жизнь, распространеніе и значеніе для человѣка. Перев. съ дополненіями подъ ред. проф. Н. Холодковскаго и И. Кузнецова. Съ 12 табл. въ краскахъ, 16 табл. изображеній рыбъ и 380 рис. въ текстѣ. Спб., 1900 г. Ц. 8 р., въ перепл. 10 р. 50 к.

Нелюбовъ, Д. Природа растеній. Характерныя проявленія жизни и важнѣйшія черты сходства и различія организмовъ въ растительномъ царствѣ. Съ 32 таблицами хромолитографій и 210 рисунками въ текстѣ. Спб., 1903 г., 296 стр. Ц. 2 р. 50 к.

Скоттъ, Д. Эволюція растительнаго міра. Пер. съ англ., подъ ред. В. Елпатьевскаго. Москва, 1914 г., 247 стр. и 62 рис. Ц. 1 р. 50 к.

Тимирязевъ К. Жизнь растеній. Москва, 1914 г., изд. 8-е, XXVII + 360 стр., 83 рис., 1 табл., 2 фотот. и 2 снимка съ акварелей А. Н. Строганова. Ц. въ перепл. 1 р. 90 к.

Его же. Земледѣліе и физіологія растеній. Сборникъ общедоступныхъ лекцій. Москва, 1906 г., 356 стр.

Франсэ, Р. Чувствуютъ ли растенія. Перев. съ нѣм. С. Порѣцкаго. Спб., 1910 г. съ 18 рис. Ц. 60 к.

Хаберландтъ. Органы чувствъ у растеній. Перев. съ нѣм. подъ ред. проф. Х. Гобп. Спб., 1907 г. Ц. 35 к.

Шмейль, О. Очерки изъ жизни растеній. Перев. съ нѣмецкаго (съ измѣненіями и дополненіями) С. Григорьева, Л. Синицкаго и С. Чефранова. Съ 40 цвѣтными таблицами и многочисленными рисунками въ текстѣ. Москва, 1909 г., изд. 2-е, 443 стр. Ц. 3 р.

Шуманъ, К. и Гильгъ, Э. Міръ растеній. Перев. съ нѣм. А. Рихтера. Спб. 1906 г., 738 стр., 481 рис. и 5 цвѣтн. табл. Ц. 7 р. 50 к.

Изъ ботаническихъ словарей укажемъ на слѣдующіе:

Анненковъ, Н. Ботаническій словарь. Спб. 1878 г. Вышло изъ продажи.

Петунниковъ, А. Сводъ ботаническихъ терминовъ, встрѣчающихся въ русской ботанической литературѣ. Спб., изд. 2-е, 1912 г. Ц. 1 р.

Саломонъ-Шелле. Словарь ботаническихъ терминовъ. Пособіе для садовниковъ-профессіоналовъ и любителей. Пер. съ 6-го нѣм. изд. Петроградъ, 1915 г., 120 стр. Ц. 75 к.

VI. Руководства къ распознаванію болѣзней растеній и къ борьбѣ съ ними.

Бондарцевъ, А. Грибныя болѣзни культурныхъ растеній и мѣры борьбы съ ними. Спб., 1912 г., 399 стр. и 388 рис. Ц. 1 р. 50 к. Изданіе Департамента Земледѣлія.

Его же. Главнѣйшія грибныя болѣзни культурныхъ растеній и мѣры борьбы съ ними (поле—огородъ—садъ). Спб., 1914 г., 2-е изд., 174 стр. и 152 рис. Ц. 1 р. 20 к. Изд. мастерской наглядныхъ учебныхъ пособій Курскаго Губернскаго Земства.

Варлихъ, В. Важнѣйшія болѣзни нашихъ культурныхъ растеній, причиняемыя паразитными грибами. I. Болѣзни хлѣбныхъ злаковъ. Спб., 1897 г., 37 стр., 19 рис. и 1 хромолитогр. таблица. Ц. 50 к. II. Болѣзни плодовыхъ деревьевъ. Спб., 1898 г., 140 стр., 64 рис. и 3 хромолитогр. таблицы. Ц. 1 р. 50 к.

Илькевичъ, К. Грибы-разрушители деревянныхъ частей строеній. Томъ I. Москва, 1912 г., 277 стр., 4 аквар. рис., 5 фототип. табл. и 13 рис. въ текстѣ. Ц. 5 р.

Кирхнеръ, О. Болѣзни и поврежденія нашихъ сельскохозяйственныхъ культурныхъ растеній. Руководство къ распознаванію ихъ и къ борьбѣ съ ними для сельскихъ хозяевъ, садоводовъ и проч. Перев. съ нѣмецкаго подъ ред. проф. Х. Гоби. Спб., 1891 г., 631 стр. Ц. 3 р.

Потебня, А. Грибные паразиты высшихъ растеній Харьковской и смежныхъ губ. Харьковъ, 1915 г. вып. 1-й, 128 стр. Изд. Харьковской Областной станціи. Ц. 80 к.

Ростовцевъ, С. Фитопатологія. Болѣзни и поврежденія растеній. Руководство къ ихъ распознаванію и леченію для студентовъ, агрономовъ, лѣсоводовъ, садоводовъ и огородниковъ. Москва, 1908 г., изд. 3-е, 404 стр. и 237 рис. Ц. 3 р. 50 к.

Его же. Пособіе къ опредѣленію паразитныхъ грибовъ по растеніямъ—хозяевамъ. Москва, 1908 г., 2-е изд., 252 стр. и 6 табл. рис. Ц. 1 р. 25 к.

Его же. Гніеніе половъ, балокъ и пр. въ жилыхъ помѣщеніяхъ и мѣры борьбы съ нимъ. Изд. Московскаго Губернскаго Земства. Москва, 1905 г., 43 стр., съ 18 рис. и 1 табл. Ц. 30 к.

Ячевскій, А. Болѣзни растеній (Фитопатологія). Т. I. Общія данныя. Спб. 1910 г., 456 стр. и 117 рис. Ц. 5 р.

Его же. Паразитные грибы русскихъ лѣсныхъ породъ. Пособіе для лѣсничихъ и лѣсоводовъ. Спб. 1897 г., изд. Лѣсного Департамента, 150 стр. и 28 раскрашт. табл. Ц. 2 р. Вышло изъ продажи.

Его же. Грибныя паразитныя болѣзни виноградной лозы. Изд. 2-е, 121 стр., съ 5 раскр. табл. и 32 рис. Спб., 1906 г., изданіе автора. Ц. 1 р.

Его же. Ржавчина хлѣбныхъ злаковъ въ Россіи. Спб., 1909 г., изд. 3-е, 187 стр. и 66 рис. Изд. Департамента Земледѣлія.

Его же. Болѣзни и поврежденія картофеля. Спб., 1904 г., изд. 2-е, съ 24 рис. Ц. 25 к. Изд. Департамента Земледѣлія.

Его же. Болѣзни и поврежденія хлопчатника. Спб., 1903 г., 54 стр. и 16 рис. Ц. 25 к. Изд. Департамента Земледѣлія.

Его же. Ежегодникъ свѣдѣній о болѣзняхъ и поврежденіяхъ культурныхъ и дикорастущихъ полезныхъ растеній. Годы 1—6 (1903—1910). Спб., 1904—1912 гг., изд. Департамента Земледѣлія. Ц. 50 к. за каждый выпускъ.

«Болѣзни растеній». Вѣстникъ Центральной Фитопатологической станціи Императорскаго Ботаническаго Сада Петра Великаго подъ ред. И. Оль. Выходитъ 6 номеровъ въ годъ. Подписная цѣна въ годъ съ пересылкой во всѣ города Россійской Имперіи 1 р. 50 к.

Лица, желающія обратиться за указаніемъ и совѣтомъ по борьбѣ съ болѣзнями растеній, причиняемыми растительными паразитами, получаютъ безплатно необходимыя свѣдѣнія отъ Центральной Фитопатологической Станціи Императорскаго Ботаническаго Сада Петра Великаго (Петроградъ, Аптекарскій Островъ) и отъ Бюро по Микологіи и Фитопатологіи Ученаго Комитета Министерства Земледѣлія (Петроградъ, Англійскій пр., 29).

VII. Руководства по прикладной ботаникѣ.

Изъ руководствъ по прикладной ботаникѣ укажемъ лишь на слѣдующія:

Арнольдъ, Ѳ. Русскій лѣсъ. Три тома, заключающихъ въ себѣ около 1600 стр., множество политипажей, гравюръ и картъ мѣстности. Спб. 1891 г. Ц. 17 р.

Базаровъ, А. и **Монтеверде, Н.** Душистыя растенія и эфирныя масла. Изд. Департамента Земледѣлія. Спб., 1899 г., изд. 2-е, 320 стр. и 85 рис. Ц. 1 р.—Руководство къ разведенію душистыхъ растеній и добыванію изъ нихъ эфирныхъ маслъ. Вышло изъ продажи.

Варлихъ, В. Русскія лекарственныя растенія. Атласъ и ботаническое описаніе, съ указаніемъ на врачебное примѣненіе, дѣйствіе, собираніе и культуру этихъ растеній. Спб., 1912 г., изд. 2-е, 528 стр., 140 хромолитогр. табл. и 19 политипажей въ текстѣ. Ц. 12 р., въ пер. 15 р.

Вольфъ, Э. Декоративные кустарники и деревья для садовъ и парковъ. Ихъ выборъ и культура въ разныхъ полосахъ Россіи. Петроградъ, 1915 г., 461 стр., 204 рис. и 1 карта. Ц. 5 р. 50 к.

Гесдерферъ, М. Многолѣтники, наиболѣе красивые и пригодные для садовой культуры. 48 таблицъ въ краскахъ. Съ текстомъ и совѣтами относительно культуры. Переработано въ примѣненіи къ условіямъ культуры въ Россіи В. Л. Комаровымъ. Спб., 1913 г., изд. 2-е. Ц. 7 р. 50 к., въ перепл. 9 р. 50 коп.

Его же. Красивые декоративно-цвѣтущіе кустарники. Перев. со многими измѣненіями для Россіи подъ редак. Р. Э. Регеля. Съ 24 табл. въ краскахъ и съ политипажами въ текстѣ. Спб., 1906 г. Ц. 6 р., въ пер. 7 р. 25 коп.

Глаголевъ, П. Медоносныя растенія. Спб., 1892 г., изд. 2-е, 109 стр. Ц. 65 к.

Гребницкій, А. Уходъ за плодовымъ садомъ. Практическое руководство для садовниковъ и любителей плодоводства. Спб., 1906 г., изд. 3-е, 290 стр. и 210 рис. Ц. 1 р. 50 к.

Его же. Атласъ плодовъ. Сто хромолитограф. табл. съ изображеніемъ 109 лучшихъ или наиболѣе распространенныхъ въ Россіи промышленныхъ сортовъ яблокъ, грушъ и косточковыхъ съ ихъ помологическими описаніями и многими рисунками въ текстѣ. Сочиненіе составлено при участіи многихъ лицъ подъ общей редакціей А. С. Гребницкаго. Изд. Императорскаго Россійскаго Общества Плодоводства, въ 4 выпускахъ. Спб., 1903—1905 гг., 4°. Ц. 25 р.

Дебу, К. Эфирныя масла. Полученіе, описаніе и изслѣдованіе. Спб. 1901 г., 111 стр. и 89 рис. Ц. 1 р. 10 к.

Егеръ, Х. Лекарственныя растенія. Переводъ подъ редакціей и съ дополненіями В. Спасскаго. Въ 3 выпускахъ: I. Лекарственныя растенія однолѣтнія и двулѣтнія. II. Лекарственныя растенія многолѣтнія. III. Лекарственныя растенія древесныя и кустарныя. Москва, 1900 г., 393 стр. и 167 рис. Ц. 65 к.

Золотаревъ, П. Флора теплицъ, оранжерей, садовъ и огородовъ. Москва, 1894 г. Ц. 5 р.

Карцовъ, А. Огородничество на югѣ Россіи. Спб., 1900 г., 308 стр. и 150 рис. Ц. 2 р.

Клинге, А. Лекарственныя, душистыя и техническія растенія. Культура, собираніе дикорастущихъ растеній и обработка ихъ. Петроградъ, 1916 г., 673 стр. и 125 рис. Ц. 7 р.

Комаровъ, В. Сборъ, сушка и разведеніе лекарственныхъ растеній въ Россіи. Справочникъ. Петроградъ, 1916 г., изд. 2-е, 128 стр. и 66 табл. рис. Изд. Департамента Земледѣлія. Ц. 50 к.

Корневэнъ, К. Ядовитыя растенія и отравленія, ими причиняемыя. Перев. съ французскаго подъ ред. проф. Х. Гоби. Спб., 1895 г., стр. 357. Ц. 2 р. 50 к.

Лебнеръ, М. Сортоводство для садоводовъ. Перев. съ нѣмецкаго А. Н. Челинцева. Спб., 1912 г., 164 стр., 21 рис. и 1 табл. въ краскахъ. Ц. 1 р. 75 к.

Парадіевъ, Г. Пчеловодный атласъ. Медоносныя растенія, ихъ время цвѣтенія, краткое ботаническое описаніе. Вып. I, 4°, 90 стр. и 100 раскрашенныхъ рисунковъ въ 50-ти таблицахъ. Ставрополь-Кавказскій, 1896 г. Ц. 8 р. Вып. II. 4°, 96 стр. и 50 раскрашенныхъ рис. въ 25 табл. Ставрополь-Кавказскій, 1903 г. Ц. 4 р. 50 к.

Пашкевичъ, В. Культура лекарственныхъ растеній и душистыхъ. Петроградъ, 1916 г., изд. 4-е, съ 92 рис.

Его же. Учебникъ садоводства для низшихъ школъ садоводства. Ч. I. Основныя ботаническія свѣдѣнія. Почва и удобреніе. Размноженіе растеній. Огородничество. XI + 288 стр. и 207 рис. Ц. 1 р. Ч. II. Плодоводство. XII + 354 стр., 200 рис. и 2 табл. Ц. 1 р. 30 к. Ч. III. Садоводство декоративное. Выгонка плодовъ. Цвѣточныя издѣлія. XII + 313 стр. и 159 рис. Ц. 1 р. 30 к.—Спб., 1900—1912 гг., изд. 2-е.

Подгородецкій, А. Пособіе по культурѣ и сбору лекарственныхъ растеній. Москва, изд. Т-ва В. К. Феррейнъ, 1915 г., 92 стр.

Раевскій, М. Плодовая школа и плодовый садъ. Руководство къ культурѣ плодовыхъ деревъ въ южной половинѣ Россіи. Изд. 7-е, исправленное и дополненное, подъ ред. князя А. Е. Гагарина. Спб., 1914 г., съ рисунками. Ц. 1 р.

Ролловъ, А. Дикорастущія растенія Кавказа, ихъ распространеніе, свойства и примѣненіе (съ обозначеніемъ туземныхъ названій растеній). Тифлисъ, 1908 г., 599 стр.

Сербиновъ, И. и Никель, В. Медоносныя растенія, какъ основа промышленнаго пчеловодства. Спб. 1910 г., изд. 2-е, 315 стр. и 201 рис. Ц. 1 р. 40 к.

Струевъ, Н. Схема распредѣленія лекарственныхъ растеній въ порядкѣ естественно-ботанической системы. Съ приложеніемъ многочисленныхъ таблицъ съ изображеніемъ лекарственныхъ растеній. Москва, 1912 г. Ц. 2 р. 50 к.

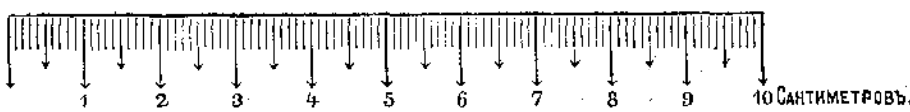
Сукачевъ, В. Болота, ихъ образованіе, развитіе и свойства. Петроградъ, 1915 г., 159 стр. и 42 рис. Изданіе Лѣсного Департамента.

Усиковъ, И. Краткая помологія въ описаніяхъ и рисункахъ для русскихъ пчеловодовъ-практиковъ. Спб. 1900 гг., 324 стр. и съ многими рис. Ц. 1 р. 50 к.

Шредеръ, Р. Русскій огородъ, питомникъ и плодовый садъ. Руководство къ наивыгоднѣйшему устройству и веденію огороднаго и садоваго хозяйства. Спб., 1906 г., изд. 8-е, съ 150 рис. Ц. 2 р. 50 к.

Его же. Живыя изгороди и лѣсныя опушки. Съ 29 политип. на отдѣльныхъ таблицахъ. Спб., 1898 г. изд. 4-е. Ц. 1 р. 20 к.

Arctówna, M. Rośliny krajowe trujące, lecznicze, jadalne. Варшава. Ц. 1 р. 50 к.—Текстъ иллюстрированъ политипажами и 12 раскрашенными таблицами.



10 сантиметровъ (см.)=100 миллиметрамъ (мм)=$^{1}/_{10}$ метра (м.)=2,25 вершкамъ.

I. Сѣменныя или цвѣтковыя растенія.

Spermatophyta seu Phanerogamae.

Растенія, приносящія цвѣты и размножающіяся сѣменами.

Отдѣлъ I. Скрытосѣменныя. Angiospermae.

Сѣмяночки скрыты внутри завязи.

Классъ I. Двудольныя. Dicotyledoneae.

Зародышъ сѣмени снабженъ почти всегда двумя сѣмядолями. Листья б. ч. углонервные. Въ цвѣточныхъ кружкахъ преобладаетъ число 5, рѣже 4. Въ стеблѣ различаютъ внѣшнюю часть—кору, за которой слѣдуютъ сосудоволокнистые пучки, расположенные (на поперечномъ разрѣзѣ стебля) въ одинъ кружокъ вокругъ самой внутренней части стебля—сердцевины; у многолѣтнихъ стеблей въ древесинѣ замѣчаются годичные слои.

Подклассъ I. Свободнолепестныя. Eleutheropetalae.

Цвѣты съ чашечкой и свободнолепестнымъ вѣнчикомъ, иногда съ вѣнчиковиднымъ околоцвѣтникомъ.

Семейство 1. Лютиковыя. Ranunculáceae.

Въ составъ этого многочисленнаго и разнообразнаго семейства входятъ травянистыя растенія съ очередными листьями, рѣже кустарники съ супротивными листьями. Листовые черешки обыкновенно при основаніи расширены, а пластинки болѣе или менѣе раздроблены, рѣже цѣльныя. Цвѣты правильные или неправильные, обоеполые, то съ чашечкой и вѣнчикомъ, то съ вѣнчиковиднымъ околоцвѣтникомъ; покровы цвѣтка и многочисленныя тычинки прикрѣплены на болѣе или менѣе выпукломъ цвѣтоложѣ подъ сложнымъ пестикомъ, состоящимъ изъ нѣсколькихъ свободныхъ между собою плодниковъ. Пыльники раскрываются продольными щелями. Плодъ—сложная сѣмянка или сложная листовка, рѣдко ягода. Опыленіе происходитъ обыкновенно при посредствѣ насѣкомыхъ, собирающихъ медъ и пыльцу, но у многихъ видовъ не исключена возможность опыленія цвѣтовъ собствен-

Объясненіе знаковъ: ☉ = однолѣтнее растеніе, ☉ = двулѣтнее растеніе, 4 = многолѣтнее травянистое растеніе, ♄ = кустарники и деревья.

ною пыльцею, безъ участія насѣкомыхъ (самоопыленіе).—Лютиковыя широко распространены по всему земному шару, но преимущественно въ умѣренныхъ и холодныхъ странахъ; произрастающія между тропиками встрѣчаются только въ альпійской области. Многіе, особенно чужеземные виды, благодаря красивымъ цвѣтамъ, разводятся въ садахъ. У большинства представителей сокъ содержитъ летучія, острыя, часто ядовитыя вещества, которыя могутъ вызывать наружное и внутреннее, часто весьма опасное воспаленіе; многія растенія послѣ высушиванія или при варкѣ теряютъ свои ядовитыя свойства, такъ какъ при этомъ ядовитое начало уничтожается, улетучиваясь или распадаясь на безвредныя составныя части. Нѣкоторыя, какъ напр. горицвѣтъ и борецъ, имѣютъ значительное примѣненіе въ медицинѣ.

Колѣно 1. Ломоносовыя. Clematideae.

Листочки вѣнчиковиднаго околоцвѣтника сложены въ почкѣ створчато. Плодъ—сложная сѣмянка. Листья супротивные.

Clématis. Ломоносъ.

Clematis vitalba L. Ломоносъ цѣпкій. Рис. 1 и (Таб. 1, рис. 1 a, b). Лазящій кустарникъ, вышиною часто въ нѣсколько метровъ, цѣпляющійся за посторонніе предметы черешками и черешечками перисторазсѣченныхъ листьевъ. Цвѣты бѣловатые, въ метельчатыхъ соцвѣтіяхъ; околоцвѣтникъ 4—6-листный; нити тычинокъ голыя. Рыльца созрѣваютъ немного раньше пыльниковъ (протогинія), чѣмъ обезпечивается перекрестное опыленіе при помощи насѣкомыхъ, но при отсутствіи ихъ происходитъ самоопыленіе, такъ какъ рыльце ко времени раскрыванія пыльниковъ остается еще вполнѣ свѣжимъ. Сѣмянки снабжены длиннымъ пушистымъ столбикомъ и остаются на растеніи до весны. Цвѣты меда не выдѣляютъ и посѣщаются насѣкомыми (пчелами и мухами) только ради пыльцы. ♄. Южная Европа. Дико растетъ между кустарниками и въ лѣсахъ въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ іюля по сентябрь. Какъ этотъ ломоносъ, такъ и нѣкоторые другіе красиво цвѣтущіе виды иногда разводятся въ садахъ. Ядовитый и весьма острый сокъ производитъ на кожѣ нарывы, листья и корни прежде употреблялись въ медицинѣ. Стебли идутъ на плетеніе корзинъ.—

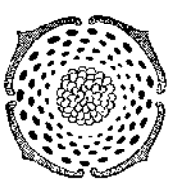


Рис. 1. Діаграмма цвѣтка ломоноса (Clématis vitalba).

У восточнаго ломоноса (C. orientalis L.), произрастающаго на Алтаѣ, въ Семипалатинской и Семирѣченской областяхъ, въ Туркестанѣ и на Кавказѣ, околоцвѣтникъ 4-листный, желтоватый или зеленоватый, нити тычинокъ внизу покрыты волосками, а листья сѣровато-зеленые, перистые или б. ч. двояко-перистые, то съ цѣльными, то съ 3-лопастными или 3-раздѣльными листочками, смотря по разновидности.

Clematis integrifolia L. Ломоносъ цѣльнолистный. (Таб. 4, рис. 1). Выш. до 1 м. Корневище выпускаетъ весною прямостоящіе простые, рѣже вѣтвистые стебли съ яйцевидными цѣльнокрайними листьями. Крупные поникающіе цвѣты сидятъ поодиночкѣ на верхушкѣ стебля и вѣтвей; темно-фіолетовые листочки околоцвѣтника окаймлены по краямъ бѣлымъ пушкомъ. Сѣмянки съ длиннымъ пушистымъ столбикомъ. 2/. Средняя и южная Европа. Въ степяхъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ и въ Семипалатинской области. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Разводится въ садахъ.

Atragene. Княжикъ.

Atragene sibirica L. Княжикъ сибирскій. (Таб. 4, рис. 2). Красивый лазящій кустарникъ съ разсѣченными, двояко-тройчатыми листьями, длинные черешки которыхъ закручиваются вокругъ постороннихъ предметовъ. Крупные поникающіе желтовато-бѣлые цвѣты сидятъ на длинныхъ ножкахъ, выходящихъ изъ пазухи листьевъ; многочисленныя тычинки постепенно переходятъ кнаружи въ лепестковидные медники. Сѣмянки съ длиннымъ пушистымъ столбикомъ. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Въ лѣсахъ и на горахъ въ сѣверной Россіи, на Уралѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской. Считается многими систематиками лишь разновидностью альпійскаго княжика (A. alpina L.), имѣющаго голубые цвѣты и произрастающаго на горахъ въ средней Европѣ. Разводится въ садахъ.

Колѣно 2. Анемоновыя. Anemoneae.

Листочки вѣнчиковиднаго околоцвѣтника сложены въ почкѣ черепичато. Плодъ—сложная сѣмянка. Листья очередные.

Anemóne. Вѣтреница, анемона.

Anemone pulsatilla L. (Pulsatilla vulgaris Mill.). Сонъ-трава. (Таб. 1, рис. 3). Выш. 15—30 см. Листья прикорневые, трояко-перисторазсѣченные. Цвѣточный стебель несетъ подъ цвѣткомъ обвертку (новолоку), состоящую изъ трехъ пальчатораздѣльныхъ листьевъ, сросшихся между собою при основаніи. Цвѣтокъ прямостоящій; околоцвѣтникъ о 6 фіолетовыхъ листочкахъ, вдвое длиннѣе тычинокъ; наружныя тычинки превращены въ маленькіе медники, сидящіе на короткихъ ножкахъ. Рыльца созрѣваютъ 2—4 днями раньше пыльниковъ (протогинія). Сѣмянки съ длиннымъ, пушистымъ столбикомъ. ♃. Большая часть Европы. Въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семипалатинской области по открытымъ холмамъ, въ степяхъ и въ рощахъ, разсѣянно. Цвѣтетъ весною. Считается ядовитымъ растеніемъ; употребляется въ народной медицинѣ отъ безсонницы у дѣтей и отъ лихорадки. Разводится въ садахъ.

Рис. 2. Вѣтреница тѣнистая (Anemone nemorosa).
Отдѣльно—тычинка, сѣмянка, пестикъ, корневище съ прикорневымъ листомъ, діаграмма цвѣтка.

Anemone nemorosa L. Вѣтреница тѣнистая. Рис. 2 и (Таб. 3, рис. 4). Корневище длинное, ползучее, цилиндрическое. Стебель, вышиною въ 10—20 см., несетъ одиночный цвѣтокъ съ бѣлымъ, снаружи розоватымъ, рѣже совершенно краснымъ, 6-листнымъ околоцвѣтникомъ. Подъ цвѣткомъ находится обвертка, которая состоитъ изъ трехъ пальчатораздѣленныхъ листьевъ, сходныхъ съ прикорневыми листьями и снабженныхъ черешками вдвое короче пластинокъ. Сѣмянки съ короткимъ столбикомъ. Какъ у всѣхъ нижеупомянутыхъ видовъ анемоны, цвѣты доставляютъ насѣкомымъ только пыльцу. ♃. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, обыкновенно. Сорта съ махровыми цвѣтами разводятся въ садахъ. Цвѣтетъ весною. Растеніе въ свѣжемъ состояніи для скота ядовито, но въ сѣнѣ безвредно. Къ вечеру и въ сырую погоду цвѣты закрываются.—У алтайской вѣтреницы (A. altaica Fisch.), произрастающей на Уралѣ и въ западной Сибири, черешки листьевъ обвертки втрое короче пластинокъ, и околоцвѣтникъ состоитъ изъ 8—12 бѣлыхъ листочковъ.

Рис. 3. Вѣтреница лютичная (Anemone ranunculoides).
Отдѣльно—тычинка, цвѣтокъ снизу, сѣмянка.

Anemone ranunculóides L. Вѣтреница лютичная. Рис. 3. Выш. 15—30 см. Походитъ на тѣнистую вѣтреницу, но листья обвертки коротко-черешковые и цвѣты золотисто-желтые, б. ч. по два на тонкомъ стеблѣ. ♃. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Енисейской губерніи. Цвѣтетъ лѣтомъ.—У голубой вѣтреницы (A. coerulea DC.) листья обвертки тоже снабжены очень короткими черешками (въ 5—6 разъ короче пластинки), но цвѣты голубые или бѣлые; встрѣчается въ западной Сибири.

Anemone silvestris L. Вѣтреница лѣсная. (Таб. 4, рис. 3). Выш. 15—30 см. Короткое корневище выпускаетъ весною нѣсколько прикорневыхъ листьевъ и цвѣточный стебель съ 3-листной обверткой

и крупнымъ молочно-бѣлымъ цвѣткомъ. Прикорневые листья и листья обвертки пальчато раздѣлены на 3—5 ромбическихъ, надрѣзанныхъ долей. Цвѣтокъ сперва повислый, но ко времени его распусканія согнутая цвѣтоножка выпрямляется. Сѣмянки, густо усаженныя бѣлыми шерстистыми волосками, легко разносятся вѣтромъ. 2/. Средняя Европа. На лугахъ, въ степяхъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Цвѣтетъ въ маѣ и въ іюнѣ. Разводится въ садахъ.

Рис. 4. Василистникъ голубковый (Thalictrum aquilegifolium).
Отдѣльно—сѣмянка, тычинка, цвѣтокъ, плодникъ.

Anemone hepática L. Перелѣска, печеночница. (Таб. 3, рис. 3). Выш. всего 8—15 см., съ сердцевидными, трехлопастными прикорневыми листьями. Цвѣты голубые, рѣже красные или бѣлые. Обвертка, состоящая изъ трехъ маленькихъ цѣльныхъ листьевъ, находится подъ самымъ цвѣткомъ и напоминаетъ чашечку. 2/. Почти вся Европа. Въ тѣнистыхъ лѣсахъ въ сѣверной, средней и западной Россіи. Цвѣтетъ весною. Растенія съ махровыми цвѣтами разводятся иногда въ садахъ. Весною въ городахъ цвѣты печеночницы продаются на улицахъ подъ названіемъ „фіалокъ". Растеніе прежде употреблялось при болѣзняхъ печени.

Thalictrum. Василистникъ.

Thalictrum aquilegifolium L. Василистникъ голубковый. Рис. 4 и (Таб. 1, рис. 2). Выш. 50—120 см. Листья двояко- и трояко-перистые, б. ч. съ округлыми и надрѣзанно-городчатыми листочками; при основаніи развѣтвленій черешка находятся прилистнички. Цвѣты мелкіе, собраны щитковидной метелкой; околоцвѣтникъ 4-листный, но раскрываніи цвѣтка скоро опадающій; тычиночныя нити кверху утолщенныя, блѣдно-лиловыя, иногда красныя. Сѣмянки повислыя, на длинныхъ ножкахъ. Доставляетъ насѣкомымъ только пыльцу. 2/. Средняя Европа. Въ тѣнистыхъ лѣсахъ и по берегамъ рѣкъ почти во всей Европейской Россіи и въ восточной Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Разводится въ садахъ.

Thalictrum flavum L. Василистникъ желтый. Рис. 5. Выш. 30—100 см. Листья двояко- и трояко-перистые; листочки ихъ обратно-яйцевидные или продолговато-клиновидные, цѣльные или 3-лопастные. Метелка щитковидная, густая; тычинки желтыя, нити ихъ равномѣрно-тонкія. Сѣмянки сидячія. 2/. Почти вся Европа. Во всей Россіи на сырыхъ лугахъ, разсѣянно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Корень прежде употреблялся какъ слабительное, вмѣсто ревеня.

Рис. 5. Василистникъ желтый (Thalictrum flavum).
Слѣва—цвѣтокъ, справа—сѣмянка.

Thalictrum minus L. Василистникъ малый. Рис. 6. Отличается отъ предыдущаго вида болѣе многочисленными и болѣе мелкими листочками, раскидистой пирамидальной метелкой и б. ч. поникшими цвѣтами. Форма, величина и опушеніе листочковъ весьма измѣнчивы. Сѣмянки сидячія. 2/. Почти вся Европа. На сухихъ мѣстахъ, на лугахъ и между кустарниками почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 6. Василистникъ малый (Thalictrum minus).
Вверху—плодъ.

Колѣно 3. Лютичныя. Ranunculeae.

Цвѣты съ чашечкой и вѣнчикомъ. Плодъ—сложная сѣмянка. Листья очередные.

Ranúnculus. Лютикъ.

Ranunculus acer L. Лютикъ ѣдкій. Рис. 7 и (Таб. 1, рис. 6). Выш. 30—90 см. Листья пальчатораздѣльные съ надрѣзанными долями; стебель и черешки покрыты мягкими волосками. Чашечка

5-листная; вѣнчикъ о 5 ярко-желтыхъ лепесткахъ, снабженныхъ при основаніи медовой (железистой) ямкой, прикрытою чешуйкой. Сѣмянки голыя. 2. Вся Европа. На лугахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ весны до осени. Въ сыромъ видѣ ядовитъ, а въ сѣнѣ скотъ его поѣдаетъ. Названіе Ranunculus происходитъ отъ латинскаго слова rana—лягушка, и дано оно потому, что многіе представители этого рода произрастаютъ на сырыхъ мѣстахъ и въ водѣ, гдѣ водятся лягушки.—Лютикъ золотистый (R. auricomus L.), тоже очень распространенный въ Россіи, можно легко принять за лютикъ ѣдкій, но сѣмянки у него пушистыя и прикорневые листья округло-сердцевидные, по краямъ городчатые, то цѣльные, то болѣе или менѣе глубоко надрѣзанные на 2—5 лопастей.

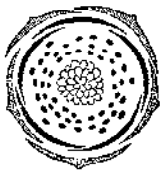


Рис. 7. Діаграмма цвѣтка ѣдкаго лютика (Ranunculus acer).

Рис. 8. Лютикъ ползучій (Ranunculus repens). Отдѣльно—лепестокъ и сѣмянка.

Ranunculus repens L. Лютикъ ползучій. Рис. 8. Стебель приподымающійся, длиною 15—60 см., съ ползучими, укореняющимися въ узлахъ побѣгами. Листья разсѣченные, тройчатые, съ трехраздѣльными листочками. Цвѣты какъ у лютика ѣдкаго. 2. Почти вся Европа. На сырыхъ лугахъ, въ лѣсахъ и по канавамъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до августа.

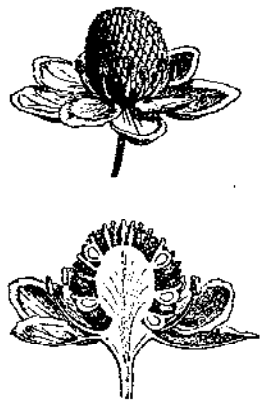


Рис. 9. Лютикъ ядовитый (Ranunculus sceleratus). Цвѣтокъ цѣльный и въ разрѣзѣ (увел.).

Ranunculus sceleratus L. Лютикъ ядовитый. Рис. 9. Одинъ изъ самыхъ ядовитыхъ лютиковъ. Стебель вѣтвистый, полый, съ блестящими 3-раздѣльными, нѣсколько мясистыми листьями и мелкими (лепестки длиною 2—4 мм.) свѣтло-желтыми цвѣтами. Часть цвѣтоложа, на которой расположены плодники, значительно выдается надъ цвѣткомъ. Чашелистики послѣ опыленія отогнуты внизъ. ⊙. На болотистыхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и прудовъ, почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до осени.

Ranunculus bulbosus. L. Лютикъ клубненосный. Рис. 10. Выш. 20—30 см. Стебель при основаніи утолщенъ въ клубень. Листья разсѣченные, тройчатые, съ трехраздѣльными листочками. Цвѣты ярко-желтые; чашелистики отогнуты внизъ и прижаты къ цвѣтоножкѣ. 2. Почти вся Европа. На сухихъ лугахъ и необработанныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ.

Рис. 10. Лютикъ клубненосный (Ranunculus bulbosus). Отдѣльно — сѣмянка, клубень, лепестокъ, тычинка.

Ranunculus flammula L. Прыщинецъ. Рис. 11. Стебель длиною около 30 см., приподымающійся, рѣже ползучій, съ продолговатыми или ланцетными листьями. Цвѣты свѣтло-желтые, мелкіе (не болѣе 1 см. въ попереч.). Сѣмянки съ коротенькимъ прямымъ носикомъ (столбикъ). 2. Вся Европа. На сырыхъ мѣстахъ, по краямъ болотъ, по берегамъ рѣкъ и прудовъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до осени. Ядовитое растеніе, обладающее нарывными свойствами.—Лютикъ большой (R. lingua L.) походитъ на предыдущій видъ, но все растеніе крупнѣе (выш. до 150 см.), цвѣты ярко-желтые, крупные (до 4 см. въ попереч.) и сѣмянка съ загнутымъ носикомъ; растетъ по болотамъ и берегамъ рѣкъ почти во всей Россіи.

Рис. 11. Прыщинецъ (Ranunculus flammula). Справа—сѣмянка и лепестокъ.

Ranunculus aquatilis L. Лютикъ водяной. Рис. 12. Плавающій въ водѣ стебель выпускаетъ изъ своей нижней части корни, которыми растеніе прикрѣпляется къ илистой почвѣ на днѣ прудовъ,

рѣчекъ и каналъ. Листья, выступающіе на поверхность воды, раздѣлены на 3—5 яйцевидныхъ, болѣе или менѣе глубокихъ лопастей, погруженные же листья очень мелко разсѣчены на нитевидныя доли, которыя внѣ воды тотчасъ спадаются и слипаются; у нѣкоторыхъ разновидностей листья исключительно подводные; у жестколистной разновидности (var. circinatus Sibth.) всѣ листья подводные, жесткіе и внѣ воды не слипаются. Лепестки бѣлые съ желтымъ пятнышкомъ у медоносной железки. 2|. Вся Европа. Распространенъ почти по всей Россіи. Цвѣтетъ съ мая до августа.

Ranunculus ficaria L. (Ficaria ranunculoides Roth). Чистякъ. Рис. 13. Выш. 15—20 см. Растеніе съ клубневидно-вздутыми придаточными корнями, въ которыхъ накопляются питательныя вещества. Листья сердцевидные, гладкіе, блестящіе. Отличается отъ другихъ видовъ лютика 3-листной чашечкой и 6—9-лепестнымъ вѣнчикомъ; лепестки золотисто-желтые. Цвѣты вечеромъ закрываются, а утромъ снова распускаются. 2|. Вся Европа. Почти всюду встрѣчается на сырыхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками. Цвѣтетъ весною. Размножается преимущественно при помощи маленькихъ клубеньковъ, сидящихъ въ углахъ листьевъ. Листья и клубневидные корни считались прежде цѣлебнымъ средствомъ противъ скорбута и другихъ болѣзней.

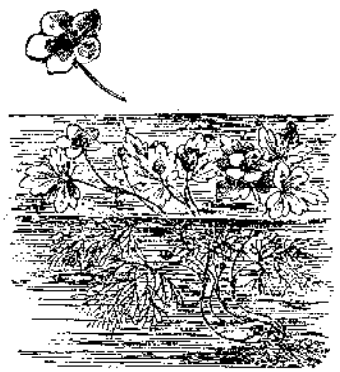


Рис. 12. Лютикъ водяной (Ranunculus aquatilis).

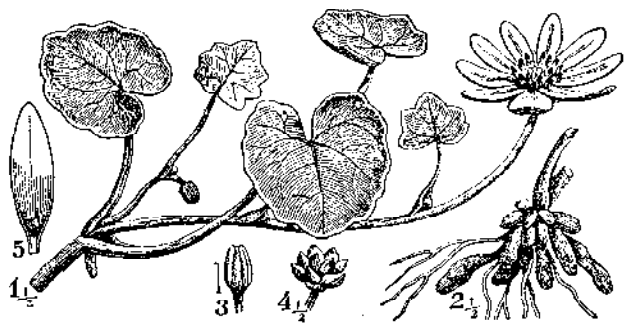


Рис. 13. Чистякъ (Ranunculus ficaria).
1—цвѣтущая вѣтвь, 2—основаніе стебля съ клубневидными корнями, 3—тычинка, 4—плодъ, 5—лепестокъ съ медовою ямкою, прикрытою чешуйкой.

Myosúrus. Мышехвостникъ.

Myosurus minimus L. Мышехвостникъ маленькій. (Таб. 1, рис. 5). Низенькое (выш. 5—8 см.) растеньице съ одноцвѣтковыми стрѣлками и прикорневыми узко-линейными листьями. Цвѣты желтовато-зеленые, съ длиннымъ, цилиндрическимъ цвѣтоложемъ, на которомъ спирально расположены многочисленные плодники. Чашелистиковъ и лепестковъ по пяти; послѣдніе снабжены при основаніи медовой ямкой. ☉ и ☉. Вся Европа. Произрастаетъ на поляхъ и необработанныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Закаспійской области. Цвѣтетъ весною.

Adónis. Горицвѣтъ.

Adonis aestivalis L. Горицвѣтъ красный. (Таб. 1, рис. 4). Выш. 20—40 см. Листья многораздѣльные съ линейными долями. Чашечка 5-листная; вѣнчикъ о 6—8 лепесткахъ кирпично-краснаго (рѣже оранжеваго) цвѣта, при основаніи всегда съ чернымъ пятномъ и безъ медовой ямки. Рыльца созрѣваютъ немного раньше пыльниковъ (протогинія); при отсутствіи насѣкомыхъ происходитъ самоопыленіе. Сѣмянки голыя. Въ пасмурную погоду и къ вечеру цвѣты закрываются, а утромъ снова раскрываются. ☉. Средняя и южная Европа. Попадается между посѣвами въ юго-западной и южной Россіи, въ Привислинскихъ губерніяхъ, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ въ концѣ мая и въ іюнѣ.

Adonis vernalis L. Горицвѣтъ весенній. Рис. 14. Многолѣтнее растеніе выш. 15—25 см., съ короткимъ корневищемъ, отъ котораго отходятъ длинные корни. Цвѣты крупные, съ 5 чашелистиками и многочисленными свѣтло-желтыми лепестками. Сѣмянки пушистыя. 2. Средняя и южная Европа. По открытымъ, преимущественно известковымъ холмамъ, въ степяхъ и по опушкамъ лѣсовъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской, въ Туркестанѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ весною. Все растеніе очень ядовито. Корни и листья употребляются въ медицинѣ какъ средство, регулирующее дѣятельность сердца; дѣйствующимъ началомъ служитъ горькій на вкусъ глюкозидъ адонидинъ, примѣняемый также при глазныхъ болѣзняхъ, какъ анэстезирующее средство.

Рис. 14. Горицвѣтъ весенній (Adonis vernalis).

Колѣно 4. Геллеборовыя. Helleboreae.

Цвѣты то съ чашечкой и вѣнчикомъ, то съ вѣнчиковиднымъ околоцвѣтникомъ. Плодъ—сложная листовка. Листья очередные.

Caltha. Калужница, курослѣпъ.

Caltha palustris L. Калужница болотная. Рис. 15 и (Таб. 2, рис. 1). Стебель прямостоящій или приподымающійся, отъ 20 до 30 см. длины; листья блестящіе, гладкіе, городчатые, нижніе—округло-сердцевидные, верхніе—почковидные. Околоцвѣтникъ состоитъ изъ 5 золотисто-желтыхъ листочковъ. У основанія каждаго плодника, по обѣимъ его сторонамъ, находится маленькая медоносная впадина. 2. Почти вся Европа. Встрѣчается часто на сырыхъ лугахъ, на болотахъ, въ канавахъ и по берегамъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ ранней весны до лѣта. Въ свѣжемъ состояніи растеніе ядовито. Цвѣточныя почки, замаринованныя въ уксусѣ, извлекающемъ изъ нихъ острыя вещества, употребляются въ пищу вмѣсто каперсовъ.

Рис. 15. Калужница болотная (Caltha palustris). Плодъ (сложная листовка).

Trollius. Купальница.

Trollius europaeus L. Купальница европейская. Рис. 16 и (Таб. 2, рис. 2). Стебель мало вѣтвистый, выш. 30—60 см. Листья пальчатораздѣльные съ надрѣзанными долями. Цвѣты крупные, шаровидные; многочисленные, узкіе, плоскіе оранжевые лепестки превращены въ медники (нектарники), не превышаютъ тычинокъ и вполнѣ прикрыты многолистной чашечкой лимонно-желтаго цвѣта; медъ выдѣляется изъ медоносной ямки, находящейся у основанія лепестковъ на ихъ внутренней поверхности. 2. Сѣверная и средняя Европа. На сырыхъ лугахъ, лѣсныхъ полянахъ, между кустарниками почти по всей Европейской Россіи и въ Тобольской губерніи. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.—Купальница азіатская (Trollius asiaticus L.) распространена въ Сибири; чашелистики у нея оранжевые и лепестки длиннѣе тычинокъ.

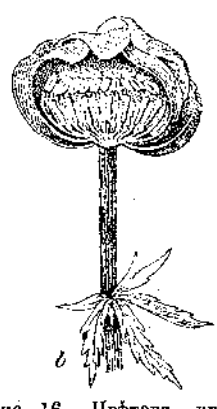


Рис. 16. Цвѣтокъ купальницы (Trollius europaeus). Переднія чашелистики удалены.

Helléborus. Морозникъ.

Helleborus niger L. Морозникъ бѣлоцвѣтный. (Таб. 2, рис. 3). Выш. 15—30 см. Вѣчнозеленое растеніе съ кожистыми прикорневыми листьями, раздѣленными на 7—9 долей. Цвѣточный стебель безлистный, съ нѣсколькими цѣльными прицвѣтниками и 1—2 крупными цвѣтками. Чашечка 5-листная, бѣлая, снаружи красноватая. Вѣнчикъ состоитъ изъ многочисленныхъ мелкихъ зеленовато-желтыхъ лепестковъ, превращенныхъ въ бокальчатые медники и

сидящихъ на короткихъ ножкахъ; медъ выдѣляется въ нихъ иногда въ такомъ изобиліи, что выполняетъ бокальчикъ почти до краевъ. Такъ какъ пыльники раскрываются лишь по засыханіи рыльцъ (протогинія), то насѣкомыя будутъ производить опыленіе перекрестное, если послѣ посѣщенія цвѣтка со вскрывшимися пыльниками они перелетятъ на цвѣтокъ со зрѣлыми рыльцами. 2/. Горные лѣса средней Европы. Изрѣдка попадается въ лѣсахъ юго-западной Россіи и Привислинскомъ краѣ; часто разводится въ садахъ. Цвѣтетъ зимою и раннею весною. Ядовитое растеніе, корневище и корни котораго употребляются въ медицинѣ; ядовитыя свойства зависятъ отъ присутствія двухъ алколоидовъ: геллеборина и геллебореина.

Helleborus viridis L. Морозникъ зеленый. Рис. 17. Выш. 15—30 см. Прикорневые листья тонкіе, раздѣленные на 7—12 цѣльныхъ, иногда 2—3-раздѣльныхъ долей; стеблевые листья 3-раздѣльные. Стебель несетъ 2—4 крупныхъ, поникшихъ, желтовато-зеленыхъ цвѣтка. 2/. Ядовитое, но вмѣстѣ съ тѣмъ и лекарственное растеніе. Цвѣтетъ раннею весною. Дико произрастаетъ въ средней и западной Европѣ. Въ Россіи, именно въ юго-западной части, встрѣчается только разновидность съ красноватыми цвѣтами.

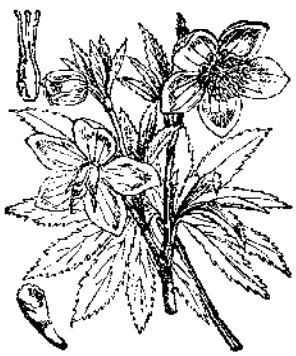


Рис. 17. Морозникъ зеленый (Helleborus viridis).

Слѣва—пестикъ и лепестокъ, превращенный въ бокальчатый медникъ.

Delphinium. Живокость, шпорникъ.

Delphinium elatum L. Живокость высокая. Рис. 18 и (Таб. 4, рис. 4). Стебель выш. 50—200 см., съ пальчато-5-раздѣльными листьями и длинною кистью крупныхъ неправильныхъ цвѣтовъ. Чашечка о 5 синихъ (разныхъ оттѣнковъ) чашелистикахъ, изъ которыхъ верхній продолженъ въ длинный полый шпорецъ. Лепестковъ 4, черноватаго цвѣта; изъ нихъ оба верхніе тоже снабжены по одному полому шпорцу, на днѣ котораго выдѣляется медъ; оба эти шпорца вложены въ шпорецъ чашечки, который служитъ имъ только защитнымъ футляромъ, но самъ меда не содержитъ. Пыльники раскрываются раньше, чѣмъ плодники достигнутъ своего полнаго развитія (протандрія); поэтому у живокости возможно только перекрестное опыленіе, которое производится обыкновенно садовымъ шмелемъ, обладающимъ достаточно длиннымъ (20 миллиметровъ) хоботкомъ. Созрѣваніе тычинокъ въ цвѣткѣ происходитъ не одновременно. Въ только что распустившемся цвѣткѣ тычинки и столбики пагнуты внизъ; затѣмъ тычиночныя нити вполнѣ зрѣлыхъ тычинокъ приподымаются вверхъ, такъ что раскрывшіеся пыльники ихъ торчатъ у входа въ шпорецъ; пыльца вскорѣ уносится насѣкомыми и чрезъ нѣкоторое время нити съ опорожненными пыльниками наклоняются внизъ, уступая свое мѣсто другимъ тычинкамъ и т. д. Послѣ всѣхъ тычинокъ приподымаются столбики плодниковъ, при чемъ рыльца ихъ принимаютъ то положеніе, которое прежде занимали пыльники. Листовокъ 3. 2/. Средняя Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Разводится въ садахъ.

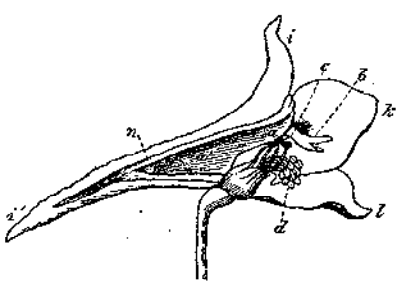


Рис. 18. Живокость высокая (Delphinium elatum).

Цвѣтокъ, у котораго удалена половина чашечки и вѣнчика: a—одинъ изъ верхнихъ лепестковъ, продолженныхъ въ шпорецъ, b—одинъ изъ двухъ нижнихъ лепестковъ, c—тычинка съ раскрывшимися и d—съ еще нераскрывшимися пыльниками, i—лѣвая половина верхняго чашелистика со шпорцемъ, K—лѣвый боковой и l—лѣвый нижній чашелистикъ.

Delphinium consolida L. Рогатые васильки. (Таб. 2, рис. 6). Выш. 30—45 см. Листья многораздѣльные съ линейными долями. Цвѣты синіе, розовые или бѣлые, неправильные; чашечка 5-листная, верхній чашелистикъ продоленъ въ длинный шпорецъ; вѣнчикъ состоитъ лишь изъ 2 лепестковъ, которые между собою срастаются и снабжены шпорцемъ, входящимъ въ шпорецъ чашечки. Листовка одна, голая. ☉. Почти вся Европа. Очень обыкновенная сорная трава, произрастающая почти во всей Европейской Россіи и въ Тобольской губерніи, преимущественно между посѣвами на озимыхъ и яровыхъ поляхъ. Цвѣтетъ все лѣто. Ядовитое начало сосредоточено главнымъ образомъ

въ сѣменахъ, вслѣдствіе чего примѣсь ихъ къ хлѣбнымъ зернамъ очень вредна. На цвѣтникахъ разводится съ махровыми и полумахровыми цвѣтами различной окраски.

Aconitum. Аконитъ, борецъ, прострѣлъ.

Aconitum napellus L. Борецъ синій. Рис. 19 и (Таб. 3, рис. 1). Выш. 45—120 см. Корень состоитъ изъ двухъ рѣповидныхъ клубней. Листья пальчато-5—7-разсѣченные съ надрѣзанными долями. Цвѣты неправильные, синіе, собраны длинною кистью. Чашелистиковъ 5, изъ которыхъ верхній имѣетъ видъ полушаровиднаго шлема и прикрываетъ два верхніе нитевидные лепестка, превращенные въ медники; верхняя часть этихъ лепестковъ имѣетъ форму изогнутаго колпачка, на днѣ котораго выдѣляется медъ. Пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія). Перекрестное опыленіе производится исключительно шмелями; тѣсная зависимость рода Aconitum отъ шмеля (Bombus) сказывается въ полномъ совпаденіи области распространенія ихъ на земномъ шарѣ. 2/. Горы средней и южной Европы. Растетъ дико на Кавказѣ, въ Туркестанѣ и въ Сибири и часто разводится въ садахъ; одичалымъ встрѣчается въ средней Россіи и въ Привислинскомъ краѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Важное медицинское растеніе, всѣ части котораго содержатъ очень ядовитый алколоидъ аконитинъ; наиболѣе ядовиты клубни, а затѣмъ сѣмена и листья.

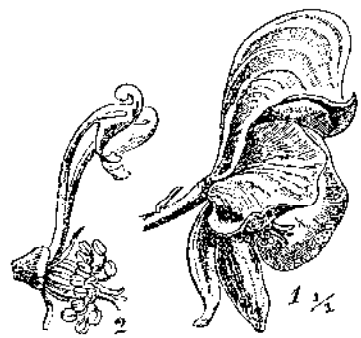


Рис. 19. Борецъ синій (Aconitum napellus).
1—цвѣтокъ, 2—цвѣтокъ по удаленіи чашечки.

Aconitum lycóctonum L. Борецъ желтый. Рис. 20. Выш. 30—120 см. Стебель вѣтвистый съ листьями, раздѣленными пальчато на пять широкихъ лопастей. Цвѣты желтоватые. Шлемовидный чашелистикъ высокій, почти цилиндрическій. 2/. Средняя Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ и между кустарниками въ большей части Европейской Россіи, въ Сибири и Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Ядовитъ.

Рис. 20. Борецъ желтый (Aconitum lycoctonum). Слѣва—плодъ.

Aquilegia. Голубки, водосборъ.

Aquilegia vulgaris L. Голубки обыкновенные, водосборъ обыкновенный. (Таб. 2, рис. 5). Выш. 40—50 см. Нижніе листья двояко-тройчатые съ округлыми лопастными листочками, а верхніе 3-раздѣльные. Цвѣты правильные, крупные, повислые, б. ч. синевато-фіолетовые, иногда розовые или черновато-фіолетовые. Чашечка 5-листная, окрашенная. Вѣнчикъ о 5 лепесткахъ; каждый изъ нихъ продолженъ въ шпорецъ, загнутый на концѣ крючкомъ, внутри котораго выдѣляется медъ. Опыленіе цвѣтовъ производитъ обыкновенно садовый шмель. Земляной шмель и домашняя пчела, не имѣя возможности добраться до сладкаго сока обычнымъ путемъ, такъ какъ хоботокъ ихъ для этого слишкомъ коротокъ, нерѣдко прогрызаютъ шпорецъ и похищаютъ находящійся въ немъ медъ. 2/. Почти вся Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи. Въ садахъ чаще разводятся растенія съ махровыми цвѣтами и многочисленныя помѣси. Цвѣтетъ лѣтомъ. Всѣ части растенія, особенно сѣмена, ядовиты.

Nigella. Чернушка.

Nigella arvensis L. Чернушка дикая. (Таб. 2, рис. 4). Выш. 10—20 см. Листья двояко-и трояко-перисторазсѣченные съ линейными долями. Цвѣты правильные; чашечка о 5 крупныхъ, голубоватыхъ, при основаніи бѣловатыхъ чашелистикахъ; лепестки мелкіе, съ длиннымъ ноготкомъ и дву-

губымъ отгибомъ; нижняя губа его широко-яйцевидная, двураздѣльная, желтовато-зеленая съ голубыми поперечными полосками, верхняя же губа узкая, длинно-заостренная; при основаніи отгиба находится медовая ямка, прикрытая чешуйкой. Пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія); опыленіе цвѣтовъ производятъ пчелы. Листовки срастаются между собою до середины. ☉. Средняя и южная Европа. Произрастаетъ на поляхъ и въ степяхъ въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западныхъ губерніяхъ Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ іюнѣ, іюлѣ. Разводится въ садахъ.—Чернушка посѣвная (N. sativa L.) отличается болѣе широкими листовыми долями, а также листовками, сросшимися между собою до верху. У насъ встрѣчается въ юго-западной Россіи, въ Крыму и въ Закавказьи; разводится ради сѣмянъ, которыми обсыпаютъ хлѣбъ и приправляютъ кушанья.

Колѣно 5. Піоновыя. Paeonieae.

Представители этого колѣна отличаются тѣмъ, что пыльники раскрываются внутрь цвѣтка (обѣ продольныя щели, посредствомъ которыхъ растрескиваются пыльники, обращены къ центру цвѣтка, тогда какъ у остальныхъ лютиковыхъ онѣ направлены къ окружности цвѣтка). Плодъ—сложная листовка или ягода. Листья очередные.

Paeónia. Піонъ.

Paeonia officinalis L. Піонъ обыкновенный. (Таб. 3, рис. 2). Выш. 30—80 см. У основанія стебля сидитъ пучекъ толстыхъ, клубневидно-вздутыхъ корней. Листья разсѣченные, б. ч. двояко-тройчатые. Цвѣты крупные, съ 5-листной зеленой чашечкой и 5-лепестнымъ краснымъ вѣнчикомъ. Плодъ состоитъ изъ 2—3 крупныхъ листовокъ, густо покрытыхъ волосками. 2/. Отечествомъ піона считается южная Европа. Въ Россіи это растеніе дико не встрѣчается, но часто разводится въ садахъ, преимущественно съ махровыми цвѣтами. Нѣкоторые азіатскіе виды также употребляются, какъ красивыя садовыя декоративныя растенія. Корни въ прежнее время считались цѣлебными.

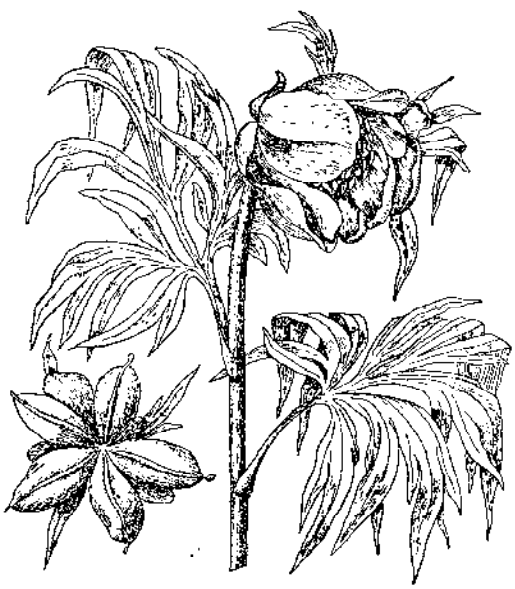


Рис. 21. Марьинъ корень (Paeonia anomala).
Отдѣльно—плодъ въ 1/2 нат. вел.

Paeonia anomala L. Марьинъ корень. Рис. 21. Корни клубневидно-вздутые. Стебли невѣтвистые, выш. 50—100 см., съ нѣсколькими листьями и крупнымъ (8—12 см.) одиночнымъ розово-краснымъ цвѣткомъ. Листья двояко-тройчатые, съ цѣльными или 3-раздѣльными листочками; доли листочковъ широкія (2—2,5 см.). Зрѣлыя листовки гладкія и расположены горизонтально, а не направлены вверхъ, какъ у предыдущаго вида. 2/. По опушкамъ лѣсовъ и на лугахъ въ сѣверо-восточной Россіи, на Уралѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Разводится въ садахъ.

Actaea. Воронецъ.

Actaea spicata L. Воронецъ колосистый, вороньи ягоды. Рис. 22. Выш. 30—60 см. Стебель вѣтвистый, съ очень крупными двояко- или трояко-тройчатыми прикорневыми листьями; стеблевые листья меньшей

Рис. 22. Воронецъ колосистый (Actaea spicata).
Слѣва—цвѣтокъ безъ чашечки, справа—нераспустившійся цвѣтокъ и плодъ.

величины и находятся въ незначительномъ числѣ. Мелкіе бѣлые цвѣты расположены короткими верхушечными кистями. Чашечка о 4 скоро опадающихъ чашелистикахъ, вѣнчикъ о 4—6 лепесткахъ. Ягоды продолговатыя, черныя или красныя, смотря по разновидности. ♃. Сѣверная и средняя Европа. Произрастаетъ въ тѣнистыхъ лѣсахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Растеніе издаетъ непріятный запахъ. Всѣ части растенія ядовиты; корневище и корни прежде употреблялись какъ сильное слабительное средство. Разводится въ садахъ.

Семейство 2. Барбарисовыя. Berberidáceae.

Кустарники и травянистыя растенія съ очередными листьями и правильными цвѣтами. У растеній нашей флоры чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ по 6; тычинки супротивны лепесткамъ и пыльники ихъ раскрываются снизу вверхъ двумя створками. Пестикъ состоитъ изъ одногнѣздной завязи, заключающей нѣсколько сѣмяночекъ, и б. ч. сидячаго рыльца. Плодъ—ягода, рѣдко коробочка. Распространены въ умѣренномъ поясѣ и на горахъ между тропиками.

Bérberis. Барбарисъ.

Berberis vulgaris L. Барбарисъ обыкновенный. Рис. 23 и (Таб. 3, рис. 5 a, b). Вѣтвистый кустарникъ вышиною въ 2—3 метра; тонкія, вверхъ направленныя вѣтви усажены трехраздѣльными колючками (видоизмѣненными листьями). Листья обратно-яйцевидные, рѣсничато-пильчатые. Цвѣты желтые, въ поникшихъ кистяхъ; лепестки снабжены при основаніи двумя медовыми железками. Тычинки обладаютъ способностью пригибаться къ пестику, если прикоснуться къ внутренней поверхности тычиночныхъ нитей. Эта раздражимость тычинокъ благопріятствуетъ перекрестному опыленію: насѣкомое, прилетѣвшее на цвѣтокъ за медомъ, случайно касается тычинокъ, которыя тогда съ извѣстною силою ударяются о насѣкомое, оставляя на немъ пыльцу (цвѣточную пыль); при посѣщеніи же насѣкомымъ другого цвѣтка часть принесенной имъ съ собою пыльцы пристаетъ къ липкому рыльцу. Ягоды продолговатыя, красныя. ♄. Средняя и южная Европа. Встрѣчается между кустарниками въ западной, средней и южной Россіи и на Кавказѣ; повсюду разводится въ садахъ. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта. Цвѣты издаютъ сильный своеобразный запахъ и во влажную теплую погоду даютъ пчеламъ много меда. Травянистыя части и плоды богаты яблочной кислотой; кора и корни, употреблявшіеся прежде какъ слабительное, содержатъ горькій, желтаго цвѣта алкалоидъ берберинъ, имѣющій примѣненіе въ красильномъ дѣлѣ. Древесина плотная, желтая, употребляется на токарныя издѣлія. Ягоды идутъ на варенье.

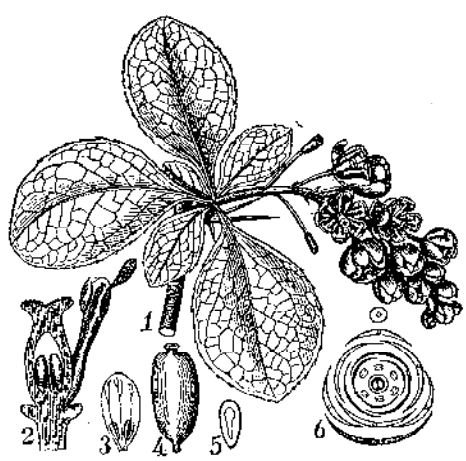


Рис. 23. Барбарисъ обыкновенный (Berberis vulgaris).

1—цвѣтущая вѣтвь, 2—продольный разрѣзъ цвѣтка: пестикъ и тычинка, 3—лепестокъ, 4—плодъ, 5—продольный разрѣзъ сѣмени, 6—діаграмма цвѣтка.

Berberis sibirica Pall. Барбарисъ сибирскій—низенькій кустарникъ съ мелкими, почти кожистыми листьями и желтыми цвѣтами, сидящими на цвѣтоносахъ поодиночкѣ или по 2—4; ягоды красныя. ♃. Произрастаетъ въ Сибири и въ Семипалатинской области.

Семейство 3. Кувшинковыя. Nymphaeáceae.

Водяныя растенія съ ползучимъ корневищемъ, отъ котораго отходятъ листья и длинныя цвѣтоножки, несущія одиночные цвѣты. Чашелистиковъ 4—5, лепестковъ много. Пестикъ простой

(иногда сложный) съ многогнѣздною завязью и сидячимъ лучистымъ рыльцемъ; сѣмяпочки расположены по всей поверхности перегородокъ. Плодъ б. ч. мясистый, ягодообразный. Распространены всюду, но преимущественно между тропиками. Къ этому семейству принадлежитъ, между прочимъ, произрастающая въ Амазонской рѣкѣ знаменитая викторія-регія (Victoria regia Lindl.) съ крупными (20—40 см. въ поперечникѣ), сперва бѣлыми, позднѣе розовыми цвѣтами и громадными листьями, достигающими въ поперечникѣ до 2 метровъ.

Nymphaéa. Нимфея.

Nymphaea alba L. Водяная лилія. Рис. 24 и (Таб. 5, рис. 1). Округлые листья съ глубокосердцевиднымъ основаніемъ и красивые бѣлые цвѣты плаваютъ на поверхности воды. Чашечка 4-листная, снаружи зеленая; лепестки постепенно переходятъ въ тычинки. Каждое сѣмя окружено слизистымъ мѣшкообразнымъ покровомъ, наполненнымъ воздухомъ; когда плодъ вскроется, сѣмена всплываютъ на поверхность воды, переносятся теченіемъ на болѣе или менѣе далекое разстояніе отъ мѣста своего образованія и затѣмъ, когда мѣшкообразный покровъ начнетъ разрушаться и воздухъ выйдетъ изъ него, они падаютъ на дно. Различаютъ нѣсколько разновидностей, часто выдѣляемыя въ особые виды. 2|. Почти вся Европа. Цвѣтетъ съ конца мая до августа. Цвѣты ежедневно къ вечеру закрываются, чѣмъ предохраняютъ себя отъ ночной росы и холода. Въ прудахъ, озерахъ и рѣкахъ почти во всей Россіи.

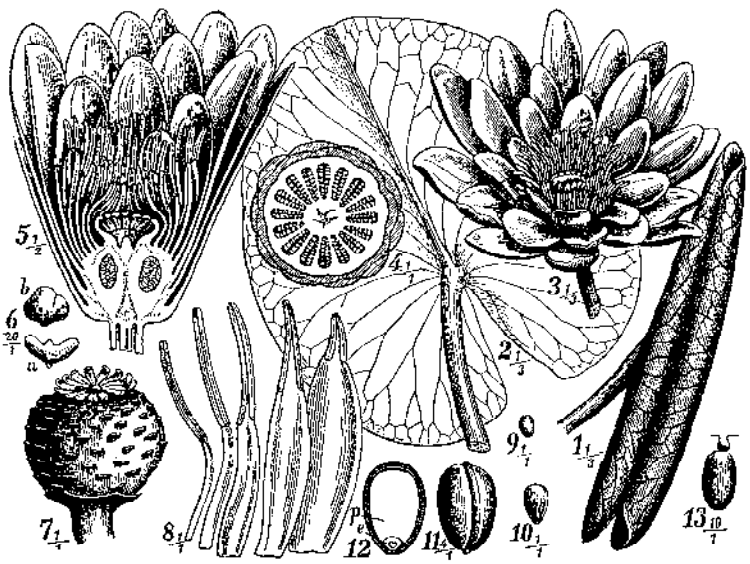


Рис. 24. Водяная лилія (Nymphaea alba).

1—молодой и 2—взрослый листъ, 3—цвѣтокъ, 4—поперечный разрѣзъ завязи, 5—продольный разрѣзъ цвѣтка, 6—зародышъ: а—молодой, b—болѣе взрослый, 7—плодъ (рубцы означаютъ мѣста прикрѣпленія лепестковъ и тычинокъ), 8—лепестки переходящіе въ тычинки, 9—сѣмя желтой кувшинки, 10 и 11—сѣмя водяной лиліи, 12—продольный разрѣзъ его: е—зародышевый мѣшокъ со внутреннимъ бѣлкомъ и зародышемъ, р—наружный бѣлокъ, 13—сѣмяночка.

Nuphar. Кувшинка.

Nuphar luteum Sm. Кувшинка желтая. (Таб. 5, рис. 2). Овальные, глубоко-сердцевидные листья плаваютъ на поверхности воды, а душистые желтые цвѣты выставляются изъ воды на 4 — 6 см. Чашечка 5-листная, чашелистики желтые, снаружи зеленоватые; многочисленные желтые лепестки значительно короче чашелистиковъ и снабжены на спинкѣ медовой ямкой. Поверхность плода гладкая, а не рубчатая, какъ у водяной лиліи, такъ какъ лепестки и тычинки прикрѣплены къ цвѣтоложу, подъ завязью. 2|. Почти вся Европа. Въ прудахъ и медленно текущей водѣ во всей Россіи. Цвѣтетъ съ іюня до августа. Богатыя крахмаломъ корневища идутъ на кормъ свиньямъ.

Семейство 4. Маковыя. Papaveráceae.

Травянистыя растенія съ млечнымъ сокомъ; цвѣты правильные, съ 2 опадающими чашелистиками, 4 лепестками и б. ч. многочисленными тычинками. Плодъ—коробочка, раскрывающаяся створками или отверстіями. Распространены преимущественно въ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.

Papaver. Макъ.

Papaver rhoeas L. Макъ самосѣйка. (Таб. 5, рис. 3). Выш. 30—60 см. Стебель и глубоко-перисторазд҃ѣльные листья усажены жесткими, оттопыренными волосками. Цвѣты ярко-красные, одиночные. Обратно-яйцевидная коробочка раскрывается отверстіями близъ лучистаго рыльца и разд҃ѣлена внутри перегородками, не доходящими до центра плода, на нѣсколько неполныхъ гнѣздъ; сѣмена сидятъ на всей поверхности перегородокъ. Цвѣты мака доставляютъ насѣкомымъ только пыльцу. ☉. Почти вся Европа. Сорная трава, произрастающая на поляхъ и между посѣвами въ южной, средней Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ апрѣля по іюль. Въ садахъ разводится съ махровыми цвѣтами. Въ медицинѣ употребляются высушенные лепестки; сокъ лепестковъ служитъ для подкрашиванія кондитерскихъ издѣлій.

Papaver somniferum L. Макъ снотворный. Рис. 25. Выш. 60—90 см. Растеніе сѣровато-зеленое, голое, исключая цвѣтоножекъ, покрытыхъ жесткими волосками. Листья цѣльные, стеблеобъемлющіе, двояко-зубчатые. Цвѣты крупные; лепестки б. ч. бѣлые или блѣдно-фіолетовые съ темнымъ пятномъ при основаніи. Коробочка крупная, яйцевидная или шаровидная. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Родомъ, какъ полагаютъ, изъ южной Европы. Въ Россіи воздѣлывается въ нѣсколькихъ сортахъ ради сѣмянъ, изъ которыхъ добываютъ масло и приготовляютъ различныя лакомства; у бѣлаго мака лепестки бѣлые или ярко-красные, сѣмена бѣлыя и горьковатыя, коробочка нераскрывающаяся; у обыкновеннаго слѣпого мака (лучшій сортъ) лепестки мясо-красные или фіолетовые съ темнымъ пятномъ при основаніи, сѣмена сѣрыя или синевато-сѣрыя, коробочка нераскрывающаяся; у сынучаго мака лепестки бѣловатые съ темно-фіолетовымъ пятномъ при основаніи, сѣмена какъ у предыдущаго сорта, но коробочка раскрывающаяся. Многочисленные сорта съ махровыми цвѣтами часто разводятся въ садахъ. Изъ надрѣзовъ, сдѣланныхъ на незрѣлыхъ плодахъ, вытекаетъ бѣлый млечный сокъ, который на воздухѣ сгущается, бурѣетъ и, засыхая, даетъ опіумъ, обладающій, какъ извѣстно, наркотическимъ свойствомъ. Въ настоящее время опіумъ, главнымъ образомъ, добывается въ Индіи и Египтѣ; онъ представляетъ смѣсь многихъ веществъ, между которыми наибольшее примѣненіе въ медицинѣ имѣютъ алкалоиды: морфій (или морфинъ) и кодеинъ. Куреніе опіума (смѣсь его съ табакомъ) распространено у восточныхъ народовъ.

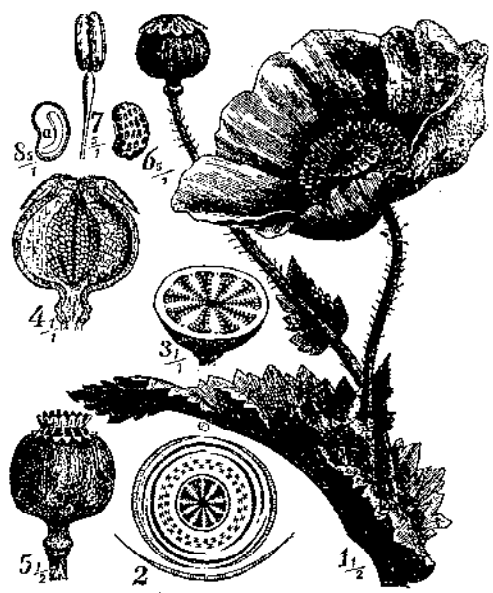


Рис. 25. Макъ снотворный (Papaver somniferum).
1—цвѣтущая вѣтвь, 2—діаграмма цвѣтка, 3 и 4—завязь въ поперечномъ и продольномъ разрѣзѣ, 5—зрѣлый плодъ, 6—сѣмя, 7—тычинка, 8—продольный разрѣзъ сѣмени, а—зародышъ.

Papaver alpinum L. (P. nudicaule L.). Макъ альпійскій. (Таб. 4, рис. 5). Выш. 10—30 см. Многолѣтнее растеніе съ перисторазд҃ѣльными или двояко-перисторазсѣченными листьями, собранными розеткой, изъ которой выступаютъ безлистныя цвѣточныя стрѣлки, несущія по одному цвѣтку. Цвѣточныя стрѣлки и листья обыкновенно болѣе или менѣе густо усажены жесткими оттопыренными волосками. Лепестки сѣрно-желтые, оранжевые или бѣлые. Коробочка продолговатая, нерѣдко кверху расширяющаяся. 2/. Арктическая область и горы сѣверной и средней Европы; у насъ встрѣчается въ арктической области Европейской и Азіатской Россіи, на Уралѣ и въ горной Сибири. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Въ садахъ разводятся многочисленные сорта съ простыми и махровыми цвѣтами различной окраски; особенно цѣнятся садоводами такіе сорта, которые отличаются продолжительностью цвѣтенія и не боятся первыхъ осеннихъ морозовъ.

Chelidónium. Чистотѣлъ.

Chelidonium majus L. Чистотѣлъ большой. (Таб. 5, рис. 5). Выш. 30—90 см.; стебель вѣтвистый, усаженный разсѣянными оттопыренными волосками; листья глубоко-перистораздѣльные; цвѣты золотисто-желтые, собраны зонтикомъ; плодъ—стручковидная, одногнѣздная коробочка, раскрывающаяся двумя створками. Сѣмена снабжены мясистымъ придаткомъ (присѣмянникомъ), представляющимъ приманку для муравьевъ, которые растаскиваютъ эти сѣмена, способствуя этимъ ихъ распространенію. ♃. Цвѣтетъ съ мая до осени. Вся Европа. Встрѣчается почти во всей Россіи въ тѣнистыхъ мѣстахъ, въ рощахъ, около заборовъ, домовъ и въ садахъ. Млечные сосуды, находящіеся во всѣхъ частяхъ растенія, наполнены ѣдкимъ оранжевымъ сокомъ, который обильно вытекаетъ при поврежденіи. Растеніе ядовитое и лекарственное. Сокъ часто употребляется для уничтоженія бородавокъ.

Glaucium. Рогачъ.

Glaucium flavum Crantz. (G. luteum Scop.). Рогачъ желтый. (Таб. 5, рис. 4). Выш. 30—100 см. Покрытое сизымъ налетомъ травянистое растеніе съ ядовитымъ желтымъ млечнымъ сокомъ. Прикорневые листья черешковые, перистораздѣльные, верхніе—стеблеобъемлющіе, при основаніи сердцевидные, по краямъ лопастные. Цвѣты золотисто-желтые. Длинная стручковидная двугнѣздная коробочка раскрывается двумя створками. ☉ и ☺. Средняя и южная Европа. Попадается на сорныхъ мѣстахъ въ Крыму, Закавказьи и Туркестанѣ. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта.

Семейство 5. Дымянковыя. Fumariáceae.

Сочныя, б. ч. совершенно гладкія травянистыя растенія, снабженныя иногда подземными клубнями. Листья очередные; разсѣченные. Чашечка двулистная, опадающая. Вѣнчикъ о 4 лепесткахъ, изъ которыхъ верхній часто со шпорцемъ; слѣдуетъ, однако, замѣтить, что въ цвѣточной почкѣ этотъ лепестокъ занимаетъ боковое положеніе, верхнимъ же онъ становится лишь при распусканіи цвѣтка. Тычинокъ б. ч. 6, сросшихся нитями въ два пучка; въ каждомъ пучкѣ средній пыльникъ двугнѣздный, а боковые—одногнѣздные. Плодъ б. ч. коробочка или орѣшекъ.

Рис. 26. Хохлатка плотная (Corydalis solida).

1—соцвѣтіе и верхній листъ, 2—клубень въ разрѣзѣ, 3—діаграмма цвѣтка, 4—раскрывшійся плодъ.

Corydális. Хохлатка.

Corydalis solida Sm. Хохлатка плотная. Рис. 26. Выш. 10—30 см. Клубень плотный, сплошной. Листья двояко-тройчатые съ 2—3-раздѣльными листочками. Свѣтло-пурпуровые цвѣты снабжены пальчатонадрѣзными прицвѣтниками и собраны густою кистью. Верхній пучекъ тычинокъ снабженъ отросткомъ, который входитъ въ шпорецъ верхняго лепестка; сладкій сокъ, выдѣляемый этимъ отросткомъ, накопляется въ шпорцѣ и доступенъ только насѣкомымъ, имѣющимъ достаточно длинный хоботокъ. Земляной шмель, у котораго хоботокъ слишкомъ коротокъ, похищаетъ медъ, прогрызая въ шпорцѣ отверстіе; этими отверстіями нерѣдко пользуется для добычи меда домашняя пчела. Коробочка одногнѣздная, стручковидная, двустворчатая. ♃. Средняя Европа. По лѣсамъ и кустарникамъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною.—У хохлатки желтой (C. bracteata Pers.), очень похожей на предыдущій видъ и распространенной въ западной и южной Сибири, цвѣты желтые.

Corydalis cava Schwg. et K. Хохлатка полая. (Таб. 6, рис. 1). Выш. 15—30 см. Клубень полый. Цвѣты грязно-пурпуровые, лиловые или бѣлые; прицвѣтники цѣльные. 2/. Средняя Европа. По лѣсамъ и кустарникамъ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ.

Fumaria. Дымянка.

Fumaria officinalis L. Дымянка лекарственная. (Таб. 5, рис. 6). Выш. 15—30 см. Сѣро-зеленая травка съ мелкоразсѣченными листьями и мелкими цвѣтами въ кистяхъ. Лепестки пурпуровые, у верхушки окрашенные темнѣе. Плодъ—односѣменный орѣшекъ. Медъ выдѣляется придаткомъ, отходящимъ отъ верхняго пучка тычинокъ, и накопляется въ мѣшковидномъ шпорцѣ верхняго лепестка. ☉. Почти вся Европа. Часто встрѣчается на поляхъ и необработанныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ апрѣля до сентября. Прежде употреблялась въ медицинѣ отъ многихъ болѣзней, но въ настоящее время имѣетъ незначительное примѣненіе.

Семейство 6. Крестоцвѣтныя. Cruciferae.

Представители этого обширнаго семейства широко распространены по всему земному шару, но преимущественно произрастаютъ въ умѣренныхъ и холодныхъ странахъ сѣвернаго полушарія. Сюда принадлежатъ многія изъ нашихъ важнѣйшихъ огородныхъ растеній (капуста, горчица, рѣдька), а также различныя красиво цвѣтущія травянистыя растенія, какъ напр.: желтофіоль, левкой и другія. Весьма многія содержатъ своеобразныя, острыя на вкусъ, но не ядовитыя вещества. Нѣкоторые виды цѣнятся пчеловодами, какъ хорошія медоносныя растенія.—Листья очередные. Цвѣты правильные, въ кистяхъ, безъ прицвѣтниковъ. Чашечка 4-листная; вѣнчикъ о 4 лепесткахъ, чередующихся съ чашелистиками и расположенныхъ крестообразно (отсюда названіе семейства). Тычинокъ 6, изъ которыхъ двѣ наружныя обыкновенно короче 4 внутреннихъ, сближенныхъ попарно, рѣже всего 2 тычинки. При основаніи всѣхъ или только нѣкоторыхъ тычинокъ находятся медовыя железки; онѣ имѣютъ видъ то бугорка, то полукольца или колечка, окружающаго основаніе тычинки, иногда же железки всѣхъ тычинокъ сливаются вмѣстѣ, образуя кольцеобразный валикъ. Плодъ—стручекъ или стручечекъ, раздѣленный тонкой продольной ложной перегородкой на два гнѣзда; въ каждомъ гнѣздѣ сѣмена расположены въ одинъ рядъ (одно сѣмя подъ другимъ) или въ два ряда; при созрѣваніи плода обѣ створки его отдѣляются отъ перегородки, на которой еще нѣкоторое время остаются сѣмена. У нѣкоторыхъ видовъ плодъ—членистый стручекъ или орѣшекъ. Опыленіе почти у всѣхъ крестоцвѣтныхъ происходитъ какъ при посредствѣ насѣкомыхъ, такъ и безъ участія ихъ (самоопыленіе).

Колѣно 1. Стручковыя. Siliquosae.

Плодъ—стручекъ (длина плода превосходитъ его ширину по крайней мѣрѣ въ четыре раза).

Brássica. Капуста.

Brassica oleracea L. Капуста огородная. (Таб. 7, рис. 1). Выш. 30—60 см. Листья голые, нижніе—лировидные, черешковые, верхніе—продолговатые, сидячіе. Блѣдно-желтые цвѣты собраны удлиненными, уже до цвѣтораспусканія, кистями; чашелистики прямостоящіе, прижатые. Стручекъ цилиндрическій, наверху

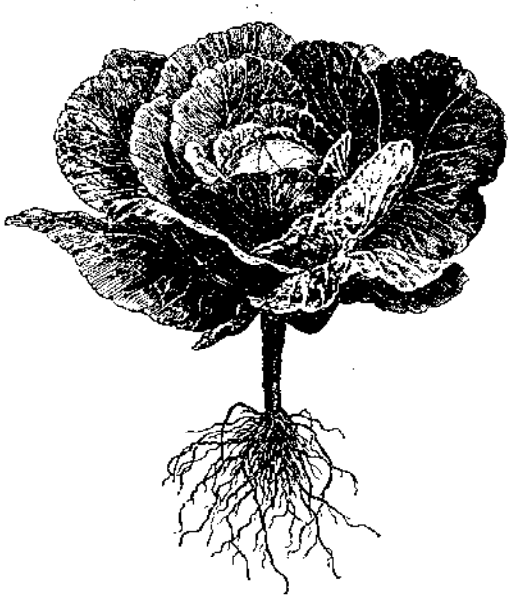


Рис. 27. Кочанная капуста.

продолженъ въ носикъ (клювъ); каждая створка у видовъ рода Brassica снабжена лишь одной выдающейся продольной срединной жилкой. ☉. Дико встрѣчается на морскихъ берегахъ Европы. Главнѣйшія изъ многочисленныхъ разновидностей, воздѣлываемыхъ на огородахъ, слѣдующія: кочанная капуста (рис. 27) съ укороченнымъ стеблемъ, на которомъ сидятъ многочисленные листья, плотно прилегающіе другъ къ другу и образующіе кочанъ, смотря по сорту, краснаго или

Рис. 28. Кольраби.

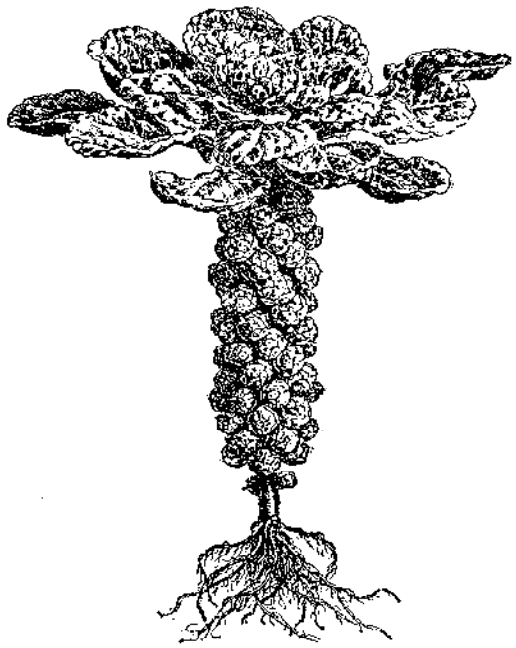


Рис. 29. Брюссельская капуста.

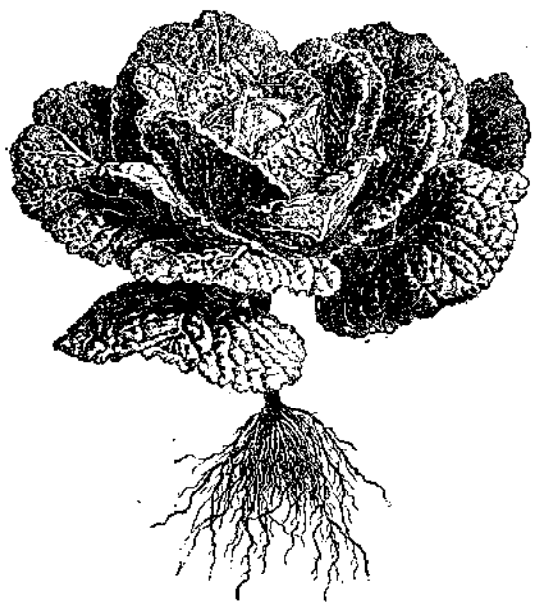


Рис. 30. Савойская капуста.

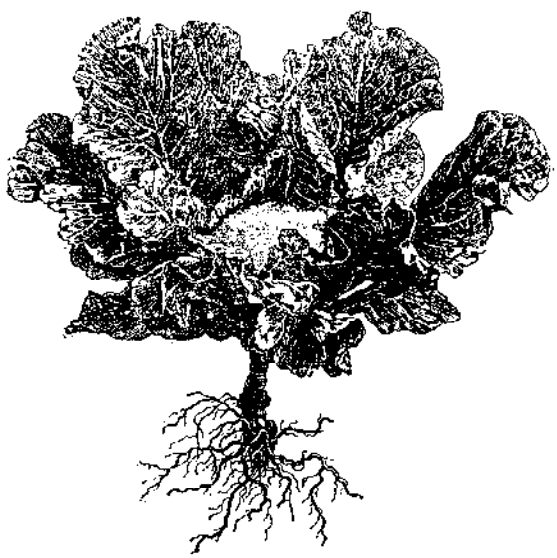


Рис. 31. Цвѣтная капуста.

бѣлаго цвѣта; кольраби (рис. 28) съ клубневидно-утолщеннымъ стеблемъ; брюссельская или розовидная капуста (рис. 29) съ удлиненнымъ стеблемъ, на которомъ густо сидятъ крупныя листовыя почки въ видѣ маленькихъ кочней; савойская капуста или сафой (рис. 30) съ морщинистыми, курчавыми листьями, образующими рыхлый кочанъ; цвѣтная капуста (рис. 31), отличающаяся мясистымъ соцвѣтіемъ съ недоразвитыми цвѣтами.

Brassica campestris L. Сурѣпица, дикая рѣпа. Рис. 32. Выш. 30—60 см.; корень тонкій; нижніе листья лировидные, покрытые жесткими волосками, верхніе—овальные, заостренные, стеблеобъемлющіе. Кисти во время цвѣтораспусканія сжатыя, плоскія, при чемъ вполнѣ раскрывшіеся цвѣты выступаютъ надъ цвѣточными почками; лепестки золотисто-желтые. ☉. Почти вся Европа. Цвѣтетъ лѣтомъ. Часто встрѣчается, какъ сорная трава, въ яровыхъ посѣвахъ почти во всей Россіи. Воздѣлывается въ нѣсколькихъ разновидностяхъ. Сурѣпица яровая или рѣпакъ—однолѣтнее растеніе съ тонкимъ корнемъ; нижніе листья сѣро-зеленые; самое распространенное въ Россіи масличное растеніе. Сурѣпица озимая — отличается отъ предыдущей разновидности двулѣтнимъ корнемъ, нижними листьями чисто зеленаго цвѣта, болѣе длинными стручками и болѣе крупными сѣменами. Обѣ разновидности разводятся на сѣмена, изъ которыхъ выжимаютъ масло. Рѣпа огородная—разновидность съ толстымъ, мясистымъ, округлымъ или удлиненнымъ корнемъ; растеніе двулѣтнее.

Рис. 32. Сурѣпица (Brassica campestris). Слѣва—стручекъ, справа—цвѣтокъ.

Рис. 33. Брюква (Brassica napus). Соцвѣтіе.

Brassica napus L. Брюква. Рис. 33. Выш. 75 — 125 см.; листья сѣро-зеленые, почти голые, нижніе—лировидные, верхніе—продолговатые, стеблеобъемлющіе. Кисти во время цвѣтораспусканія сжатыя, удлиненныя; вполнѣ распустившіеся цвѣты сидятъ ниже цвѣточныхъ почекъ; лепестки желтые. Европа. Встрѣчается по огородамъ и въ посѣвахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Въ культурѣ извѣстны двѣ разновидности: брюква огородная—двулѣтнее растеніе съ мясистымъ, толстымъ корнемъ; рапсъ, озимый и яровой, съ тонкимъ корнемъ. Рапсъ разводится, какъ масличное растеніе, преимущественно въ западной Европѣ, и считается хорошимъ медоносомъ.

Brassica juncea Czern. (Sinapis juncea L.). Горчица сарептская. Выш. 40—60 см. Однолѣтнее, почти совершенно гладкое растеніе съ сизымъ налетомъ. Нижніе листья широко-ланцетные или лировидные, верхніе—ланцетные и, въ отличіе отъ предыдущихъ видовъ, всѣ снабжены черешками. Лепестки лимонно-желтые. Стручки отклонены отъ стебля. ☉. Цвѣтетъ въ маѣ. Встрѣчается между посѣвами и на сорныхъ мѣстахъ на югѣ Россіи, въ Сибири и въ Туркестанѣ. Разводится во многихъ южныхъ и юго-восточныхъ губерніяхъ Россіи въ двухъ разновидностяхъ: одна—съ коричневыми сѣменами, извѣстная подъ названіемъ черной или красной сарептской горчицы, а другая—съ желтыми сѣменами, называемая бѣлой или желтой сарептской горчицей. Сѣмена обѣихъ разновидностей служатъ для добыванія горчичнаго масла, а измельченныя въ порошокъ идутъ на приготовленіе горчицы, острый вкусъ которой зависитъ отъ эфирнаго горчичнаго масла, образующагося въ размельченныхъ сѣменахъ подъ вліяніемъ воды.

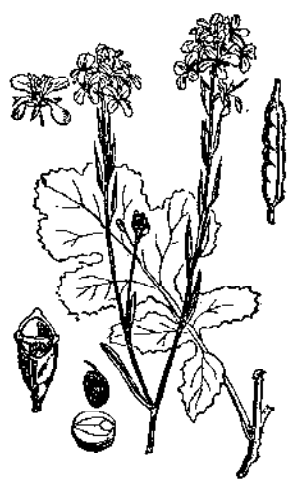


Рис. 34. Горчица черная (Brassica nigra). Слѣва—цвѣтокъ, плодъ въ разрѣзѣ, сѣмя, зародышъ въ разрѣзѣ, справа—плодъ.

Brassica nigra Koch (Sinapis nigra L.). Горчица черная. Рис. 34. Выш. 50—100 см. Растеніе обыкновенно покрыто короткими волосками. Нижніе листья лировидные, верхніе—ланцетные, цѣльнокрайніе, всѣ черешковые, какъ у сарептской горчицы, отъ которой этотъ видъ отличается почти 4-гранными стручками, прижатыми къ стеблю. Сѣмена черныя. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на поляхъ, сорныхъ мѣстахъ и огородахъ въ средней и южной Россіи. Разводится преимущественно въ западной Европѣ. Сѣмена употребляются въ медицинѣ и служатъ для приготовленія французской горчицы. Медоносное.

Sinapis. Горчица.

Sinapis arvensis L. Горчецъ или дикая горчица. (Таб. 7, рис. 2). Стебель выш. 30—60 см., покрытый оттопыренными, жесткими волосками; листья яйцевидные, неравномѣрно-зубчатые, нижніе—иногда лировидные. Цвѣты сѣрно-желтые; чашелистики во время цвѣтенія горизонтальные. Стручки почти цилиндрическіе, на верхнемъ концѣ суженные въ носикъ, то гладкіе, то покрытые жесткими волосками, смотря по разновидности; створки съ 3—5 продольными жилками (отличіе отъ рода Brassica). ☉. Цвѣтетъ въ іюнѣ, іюлѣ. Вся Европа. Очень обременительная сорная трава въ яровыхъ посѣвахъ, широко распространенная почти во всей Россіи. Воздѣлывается въ нѣсколькихъ разновидностяхъ для добыванія масла изъ сѣмянъ. Медоносное.

Рис. 35. Горчица бѣлая (Sinapis alba).
Слѣва—лепестокъ и плодъ.

Sinapis alba L. Горчица бѣлая или англійская. Рис. 35. Выш. 30—60 см. Все растеніе жестко-волосистое; листья глубоко-перистораздѣльные, съ неравномѣрными, крупно-зубчатыми долями. Цвѣты желтые. Стручекъ почти цилиндрическій, жестко-волосистый, съ длиннымъ сплюснутымъ носикомъ; створки съ 5 выдающимися продольными жилками. ☉. Цвѣтетъ въ іюнѣ, іюлѣ. Средняя и южная Европа. Дико растетъ на поляхъ и на сорныхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи. Разводится на сѣмена, которыя доставляютъ горчичное масло и горчицу. Причисляется къ лучшимъ медоноснымъ растеніямъ.

Hesperis. Ночная фіалка.

Hesperis matronalis L. Ночная фіалка обыкновенная. (Таб. 8, рис. 1). Выш. 30—70 см.; стебель прямостоящій, наверху вѣтвистый; листья яйцевидно-ланцетные, зубчатые. Цвѣты лиловые, рѣже красные или бѣлые, душистые. Стручки почти цилиндрическіе, на отстоящихъ отъ стебля цвѣтоножкахъ. ☉ или ♃. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Средняя и южная Европа. Встрѣчается между кустарниками и въ лѣсахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и Туркестанѣ. Въ садахъ разводится съ простыми и махровыми цвѣтами. Вечеромъ и ночью цвѣты пахнутъ гораздо сильнѣе, чѣмъ днемъ.

Рис. 36. Гулявникъ лекарственный (Sisymbrium officinale).
a—цвѣтокъ, b—тоже, но удалены чашечка и вѣнчика, c—завязь, d—раскрывшійся плодъ.

Sisymbrium. Гулявникъ.

Sisymbrium officinale Scop. Гулявникъ лекарственный. Рис. 36. Все растеніе покрыто короткими волосками. Стебель растопыренно-вѣтвистый, выш. 30—60 см. Листья глубоко-перистораздѣльные, съ продолговатыми, по краямъ зубчатыми боковыми долями и очень крупной, почти копьевидной конечной долей. Цвѣты мелкіе, желтые, собраны безлистными кистями. Стручки прижатые къ стеблю, шершаво-волосистые и къ верхушкѣ постепенно утонченные. ☉. Европа. Сорная трава, произрастающая почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Alliaria. Чесночникъ.

Alliaria officinalis Andrz. (Sisymbrium alliaria Scop.). Чесночная трава, чесночникъ. (Таб. 7, рис. 6). Выш. 30—100 см. Листья цѣльные, нижніе—почковидные, длинно-черешковые, верхніе—сердцевидно-

овальные съ короткими черешками. Цвѣты бѣлые. Стручки слегка 4-гранные, отстоящіе, съ сильно выдающейся срединной жилкой на каждой створкѣ. ☉. Почти вся Европа. Между кустарниками, въ рощахъ и въ тѣнистыхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта. Травянистыя части и сѣмена прежде употреблялись въ медицинѣ какъ противоскорбутное и противоглистное средство. У коровъ, поѣвшихъ чесночной травы, молоко пріобрѣтаетъ непріятный чесночный запахъ, свойственный этому растенію.

Erýsimum. Желтушникъ.

Erysimum cheiranthóides L. Желтушникъ левкойный. (Таб. 8, рис. 2). Выш. 30—60 см.; вѣтвистый стебель и продолговато-ланцетные листья немного шершавые, покрытые рѣдкими трехраздѣльными волосками. Цвѣты желтые. Цвѣтоножки вдвое или втрое длиннѣе чашелистиковъ. Стручки 4-гранные, вдвое длиннѣе отстоящихъ цвѣтоножекъ. ☉. Вся Европа. Весьма распространенная по всей Россіи сорная трава, встрѣчающаяся на поляхъ, между посѣвами и на сорныхъ мѣстахъ. Цвѣтетъ съ мая до осени.

Cheiranthus. Желтофіоль.

Cheiranthus cheiri L. Желтофіоль садовый, лакфіоль. (Таб. 6, рис. 3). Выш. 30—50 см.; листья ланцетовидные, заостренные, цѣльнокрайніе, покрытые прижатыми волосками. Цвѣты золотисто-желтые, душистые. Стручекъ сплюснутый. 2. Дико произрастаетъ въ южной и западной Европѣ; въ Крыму встрѣчается одичалымъ. Многочисленные, преимущественно махровые сорта съ желтыми, бурыми, буро-фіолетовыми и пестрыми цвѣтами часто разводятся въ садахъ.

Barbáraea. Желтоцвѣтъ.

Barbaraea vulgaris R. Br. Желтоцвѣтъ пахучій. (Таб. 6, рис. 4). Стебель прямостоящій, выш. 30—60 см.; нижніе листья перистораздѣльные, лировидные, съ большой конечной долей, верхніе листья обратно-овальные, выемчато-зубчатые. Цвѣты мелкіе, ярко-желтые, пахучіе. Почти 4-гранные стручки направлены вверхъ и сидятъ на цвѣтоножкахъ, отклоненныхъ отъ стебля. ☉. Вся Европа. Почти во всей Россіи на сырыхъ мѣстахъ, около заборовъ, дорогъ и на паровыхъ поляхъ. Цвѣтетъ съ апрѣля до іюля. Цвѣты даютъ пчеламъ много меда и пыльцу.

Nastúrtium. Жеруха.

Nasturtium officinale R. Br. Водяной кресс. (Таб. 6, рис. 5). Стебель вѣтвистый, при основаніи ползучій. Листья перисторазсѣченные; конечная листовая доля яйцевидная, крупнѣе боковыхъ долей. Цвѣты мелкіе, бѣлые; пыльники желтые. Стручки продолговато-линейные, слегка согнутые, вздутые; какъ у всѣхъ видовъ жерухи, сѣмена въ каждомъ гнѣздѣ расположены въ два ряда. 2. Почти вся Европа. Изрѣдка встрѣчается въ западной и южной Россіи и на Кавказѣ около ключей и ручьевъ, иногда въ самой водѣ. Цвѣтетъ съ мая до сентября. Употребляется въ медицинѣ какъ противоскорбутное средство; листья идутъ на салатъ.

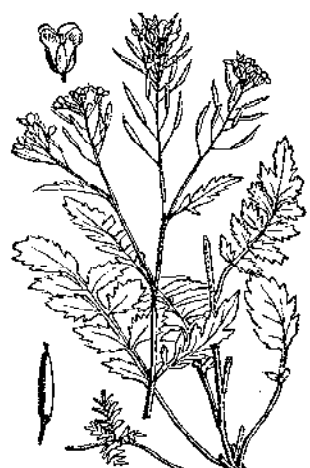


Рис. 37. Жеруха лѣсная (Nasturtium silvestre).
Слѣва—цвѣтокъ и плодъ.

Nasturtium silvestre DC. Жеруха лѣсная. Рис. 37. Выш. 15—20 см. Стебель при основаніи ползучій; листья перисторазсѣченные, съ верхними долями болѣе широкими, чѣмъ нижнія доли. Цвѣты мелкіе, золотисто-желтые; лепестки длиннѣе чашелистиковъ. Стручки линейные, сплюснутые, одинаковой длины съ цвѣтоножкой или немного длиннѣе. 2. Почти вся Европа. Широко распространена почти во всей Европейской Россіи, произрастаетъ на влажныхъ лугахъ, по канавамъ и по берегамъ рѣкъ. Цвѣтетъ съ мая до августа.

Nasturtium palustre DC. Жеруха болотная. Рис. 38. Очень походитъ на предыдущій видъ, отъ котораго отличается лепестками равными по длинѣ чашелистикамъ и продолговатыми, вздутыми, слегка согнутыми стручками. ☉ и 2. Вся Европа. По болотамъ, сырымъ лугамъ, по берегамъ рѣкъ и прудовъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ мая до сентября.

Рис. 38. Жеруха болотная (Nasturtium palustre).

Слѣва — цѣльный плодъ и верхняя часть раскрывшагося плода; справа — сѣмя и зародышъ.

Nasturtium amphibium R. Br. Водяной хрѣнъ. Рис. 39. Выш. 50—100 см. Стебель при основаніи укореняющійся, съ ползучими побѣгами, въ водѣ раздутый, трубчатый. Листья продолговато-ланцетные, нижніе—перисторазсѣченные или лировидно-надрѣзные. Цвѣты золотисто-желтые. Стручечки овальные или почти шаровидные, въ 2—3 раза короче цвѣтоножки. 2. Почти вся Европа. Произрастаетъ почти во всей Россіи на сырыхъ и болотистыхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и озеръ, часто въ самой водѣ. Цвѣтетъ съ мая до іюля. Употребляется отъ скорбута.

Рис. 39. Водяной хрѣнъ (Nasturtium amphibium).

Отдѣльно—цвѣтокъ, листъ, плоды цѣльный и раскрывшійся (перегородка съ сѣменами).

Arabis. Рѣзуха.

Arabis turrita L. Рѣзуха башенная. Рис. 40. Выш. 15—30 см. Все растеніе шершавое отъ покрывающихъ его короткихъ, звѣздчатыхъ волосковъ; листья зубчатые, нижніе—эллиптическіе, верхніе—продолговатые, при основаніи сердцевидные, стеблеобъемлющіе; цвѣты мелкіе, желтовато-бѣлые; стручки длинные, плоскіе, всѣ дугообразно согнуты въ одну сторону, образуя длинную поникающую кисть; сѣмена окружены широкой перепончатой каймой. ☉. Средняя и южная Европа. По холмамъ и известковымъ скаламъ въ юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною.

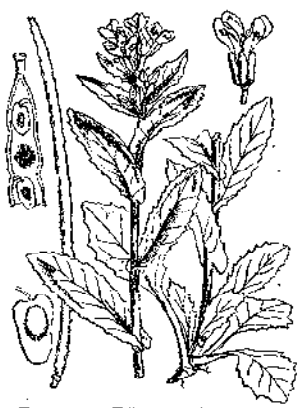


Рис. 40. Рѣзуха башенная (Arabis turrita).

Слѣва — цѣльный плодъ, верхняя часть раскрывшагося плода и сѣмя; справа—цвѣтокъ.

Arabis hirsuta Scop. Рѣзуха шершавая. Рис. 41. Выш. 15—60 см. Растеніе шершаво-волосистое подобно предыдущему виду; стебель въ нижней части покрытъ звѣздчатыми и простыми волосками. Стеблевые листья прямостоящіе, сидячіе, съ листовыми ушками, отстоящими отъ стебля; цвѣты бѣлые; стручки прямостоящіе; сѣмена на верхушкѣ съ очень узкой перепончатой каймой. ☉ и 2. Сѣверная и средняя Европа. Встрѣчается изрѣдка на холмахъ, скалахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Рис. 41. Рѣзуха шершавая (Arabis hirsuta).

Слѣва—цвѣтокъ и отрѣзокъ стебля справа—стручекъ и сѣмя.

Cardámine. Сердечникъ.

Cardamine amara L. Сердечникъ горькій. (Таб. 8, рис. 3). Выш. 20—30 см. Стебель прямостоящій или приподымающійся, бороздчатый, съ сердцевиною внутри; листья перистые, съ окру

лыми или продолговатыми листочками. Лепестки бѣлые, рѣже блѣдно-розовые; пыльники фіолетовые. Стручки узко-линейные, съ плоскими створками. 2. Почти вся Европа. Встрѣчается на влажныхъ лугахъ, на берегахъ рѣкъ и на болотахъ въ большей части Европейской Россіи и въ Томской губерніи. Цвѣтетъ съ апрѣля до іюня. Употребляется какъ салатъ; листья на вкусъ менѣе остры, но болѣе горьковаты, чѣмъ листья водяного кресса.

Cardamine pratensis L. Сердечникъ луговой. Рис. 42. Выш. 25—30 см. Стебель прямостоящій, полый. У прикорневыхъ листьевъ листочки округло-овальные, а у стеблевыхъ—линейные. Лиловые лепестки втрое длиннѣе чашелистиковъ; пыльники желтые. 2. Вся Европа. На лугахъ и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ съ апрѣля до іюня.

Рис. 42. Сердечникъ луговой (Cardamine pratensis).

Сѣва—лепестокъ и цвѣтокъ по удаленіи чашечки и вѣнчика.

Dentaria. Зубница.

Dentaria bulbifera L. Зубница луковичная. (Таб. 6, рис. 6). Стебель выш. 40—60 см., съ многочисленными очередными листьями, въ пазухѣ которыхъ сидятъ луковички чернаго цвѣта; нижніе листья перисторазсѣченные, верхніе—цѣльные. Цвѣты крупные, розовые или блѣдно-лиловые. Стручки широко-линейные. 2. Почти вся Европа. Попадается въ тѣнистыхъ лѣсахъ на Кавказѣ и въ западныхъ губерніяхъ Россіи отъ южной Финляндіи до Бессарабіи. Размножается преимущественно луковичками, такъ какъ растеніе довольно рѣдко приноситъ вполнѣ развитые, зрѣлые плоды.

Колѣно 2. Стручечковыя широкоперегородчатыя. Siliculosae latiseptae.

Плодъ—стручечекъ (длина его превышаетъ ширину не болѣе, чѣмъ въ три раза); плодъ почти шаровидный или сплюснутый параллельно перегородкѣ, вслѣдствіе чего перегородка одинаковой ширины со стручечкомъ.

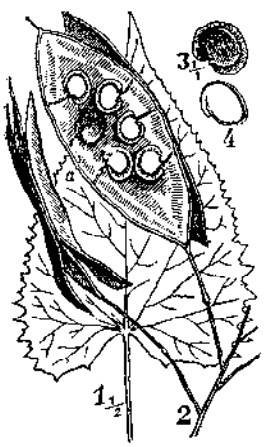


Рис. 43. Лунникъ многолѣтній (Lunaria rediviva).

1—листъ, 2—раскрывающіеся плоды, 3—сѣмя, 4—зародышъ.

Lunária. Лунникъ.

Lunaria rediviva L. Лунникъ многолѣтній. Рис. 43 и (Таб. 7, рис. 3). Выш. 30—100 см. Листья черешковые, глубоко-сердцевидные, зубчатые. Цвѣты лиловые, душистые. Стручечки крупные, совершенно плоскіе, эллиптическіе, повислые. 2. Средняя Европа. Изрѣдка встрѣчается въ лѣсахъ средней и южной Россіи. Цвѣтетъ съ апрѣля по іюнь. Разводится въ садахъ.

Рис. 41. Икотникъ сѣрозеленый (Berteroa incana).

1—цвѣтокъ въ разрѣзѣ, 2—раскрывающійся плодъ (сбоку), 3—створка, 4—раскрывшійся плодъ (спереди), 5—сѣмя, 6—зародышъ.

Bertéroa. Икотникъ.

Berteroa incana DC. (Farsetia incana R. Br.). Икотникъ сѣрозеленый. Рис. 44. Выш. 30—50 см. Все растеніе сѣрое отъ звѣздчатыхъ волосковъ. Стебель выш. 30—50 см., вѣтвистый, съ ланцетными листьями. Лепестки бѣлые, двунадрѣзные; нити короткихъ тычинокъ снабжены при основаніи зубцевиднымъ придаткомъ. Стручечки эллиптическіе, съ слегка выпуклыми створками; гнѣзда многосѣменныя. ☉. Почти вся Европа. На сухихъ мѣстахъ, на лугахъ, по дорогамъ почти по всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ весны до осени. Хорошее медоносное растеніе.

Alyssum. Бурачекъ.

Alyssum montanum L. Бурачекъ горный. (Таб. 7, рис. 4). Стебель при основаніи деревенѣющій, выш. 10—25 см.; листья сѣроватые отъ звѣздчатыхъ волосковъ, ланцетные, нижніе—обратно-яйцевидные. Чашелистики опадающіе; лепестки крупные, золотисто-желтые; нити всѣхъ тычинокъ при основаніи крылатыя. Стручечки почти круглые, съ выемкой на верхушкѣ; створки въ центрѣ выпуклыя, а у краевъ плоскія; гнѣзда двусѣменныя. 2. Почти вся Европа. На скалахъ и песчаныхъ мѣстахъ въ средней и юго-западной Россіи. Цвѣтетъ съ марта до октября.

Рис. 45. Бурачекъ чашечный (Alyssum calycinum).
a—чашелистикъ, b—тычинки, пестикъ и лепестокъ, c—полураскрытый плодъ.

Alyssum calycinum L. Бурачекъ чашечный. Рис. 45. Низенькая (выш. 6—10 см.), сѣроватая травка съ продолговатыми, при основаніи суженными листьями. Лепестки маленькіе, блѣдно-желтые; чашелистики остаются при плодахъ; нити короткихъ тычинокъ несутъ при основаніи по два нитевидныхъ зубца. ☉. Почти вся Европа. Встрѣчается на холмахъ, поляхъ и въ степяхъ кое-гдѣ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ апрѣля по іюнь.

Draba. Крупка.

Draba verna L. Крупка весенняя. (Таб. 7, рис. 5). Выш. всего 5—10 см. Всѣ листья прикорневые, ланцетные, собраны розеткой. Цвѣты мелкіе; лепестки бѣлые, двураздѣльные. Стручечки продолговато-эллиптическіе, почти плоскіе, гнѣзда многосѣменныя. ☉. Вся Европа. На песчаныхъ холмахъ, въ степяхъ и около дорогъ въ большей части Европейской Россіи. Цвѣтетъ весною.

Draba nemorosa L. Крупка лѣсная. Листья прикорневой розетки яйцевидные. Стебель выш. 10—30 см., съ немногими мелкими сидячими листьями. Лепестки блѣдно-желтые, выемчатые. Стручечки гладкіе или пушистые. ☉. Большая часть Европы. На поляхъ, лугахъ, по опушкамъ лѣсовъ, около дорогъ, въ степяхъ и на пескахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ весною.

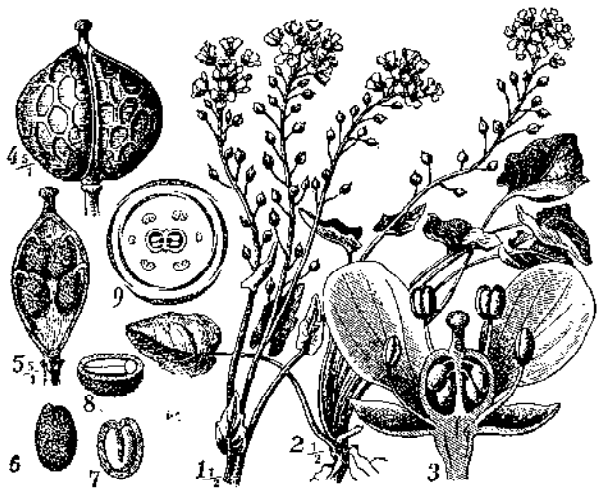


Рис. 46. Ложечная трава (Cochlearia officinalis).
1—цвѣтущая вѣтвь, 2—растеніе [до цвѣтенія, 3—цвѣтокъ въ разрѣзѣ, 4—плодъ, 5—раскрывшійся плодъ, 6—сѣмя, 7 и 8—продольный и поперечный разрѣзы сѣмени, 9—діаграмма цвѣтка.

Cochleária. Ложечникъ.

Cochlearia officinalis L. Ложечная трава. Рис. 46. Сочная травка выш. 15—30 см.; нижніе листья черешковые, широко-овальные, при основаніи сердцевидные, средніе—сидячіе, яйцевидные, цѣльнокрайніе или зубчатые, верхніе—стеблеобъемлющіе. Лепестки бѣлые; отгибъ ихъ сразу переходитъ въ узкій ноготокъ. Стручечки округло-яйцевидные, вздутые; створки съ выдающейся срединной жилкой. ☉. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. На морскихъ берегахъ въ сѣверной и западной Европѣ и около соленыхъ источниковъ внутри страны. Въ Россіи произрастаетъ по берегамъ Ледовитаго океана и Балтійскаго моря. Воздѣлывается для медицинскихъ цѣлей: изъ сѣмянъ получается кохлеарный спиртъ, употребляемый противъ зубной боли, а травянистыя части служатъ хорошимъ противоскорбутнымъ средствомъ. Листья идутъ на салатъ.

Cochlearia armoracia L. Хрѣнъ. Рис. 47. Выш. 60—100 см. Прикорневые листья большіе, продолговатые, городчатые, съ длинными черешками; нижніе стеблевые—часто гребенчато-раздѣльные, верхніе—ланцетовидные. Цвѣты бѣлые. Стручечки почти шаровидные, безъ срединной жилки на створкахъ. 2|. Цвѣтетъ съ мая по іюль. Первоначальною родиною хрѣна считается юго-восточная часть Европы, откуда это растеніе постепенно распространилось по всему материку частью въ одичаломъ состояніи, частью какъ огородное растеніе, разводимое ради длинныхъ, мясистыхъ, съѣдобныхъ корней. Встрѣчается изрѣдка почти во всей Европейской Россіи на сырыхъ мѣстахъ и по берегамъ рѣкъ. Плоды большею частью не развиваются, вслѣдствіе чего размножаютъ хрѣнъ исключительно корнями. Свѣжій корень имѣетъ жгучій, острый вкусъ, но при лежаніи онъ со временемъ теряетъ свою остроту.

Рис. 47. Хрѣнъ (Cochlearia armoracia).

Вверху—цвѣтокъ; внизу—сѣмя и его поперечный разрѣзъ, плодъ цѣльный и раскрывшійся.

Camelina. Рыжикъ.

Camelina sativa. Crantz. Рыжикъ посѣвной. Рис. 49. Выш. 30—60 см. Стебель простой или вѣтвистый; самые нижніе листья черешковые, остальные сидячіе, продолговато-ланцетные, при основаніи стрѣловидные. Цвѣты блѣдно-желтые. Стручечки грушевидные; носикъ (клювъ) стручечка прирастаетъ къ одной изъ створокъ и при раскрываніи плода отпадаетъ вмѣстѣ съ нею. ☉. Цвѣтетъ съ мая до августа. Почти вся Европа. На поляхъ, въ посѣвахъ и на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ южной Сибири и въ Семипалатинской области, обыкновенно. Въ посѣвахъ льна является обременительной сорной травой. Разводится, какъ масличное растеніе, у насъ и заграницею.

Рис. 48. Рыжикъ (Camelina sativa).

1—верхушка и 2—средняя часть растенія въ цвѣту, 3—раскрывшійся плодъ съ отскочившей створкой.

Колѣно 3. Стручечковыя узкоперегородчатыя. Siliculosae angustiseptae.

Плодъ—стручечекъ. Перегородка значительно уже ширины стручечка, болѣе или менѣе сплюснутаго съ боковъ (перпендикулярно къ перегородкѣ).

Lepidium. Крессъ.

Lepidium campestre R. Br. Крессъ полевой. Рис. 49. Выш. 15—30 см. Нижніе листья продолговатые, суженные въ черешокъ, верхніе—сидячіе, зубчатые, при основаніи стрѣловидные. Цвѣты мелкіе, бѣлые. Стручечки яйцевидно-овальные, выемчатые; створки снабжены крыломъ, расширяющимся къ верхушкѣ; гнѣзда односѣменныя. ☉. Почти вся Европа. На поляхъ, холмахъ и около дорогъ въ средней и юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Къ этому же роду относится крессъ-салатъ (Lepidium sativum L.), однолѣтнее растеніе родомъ изъ западной и средней Азіи. Разводится какъ ранній салатъ; въ пищу употребляютъ молодые сѣянцы (10—15 дневные), для чего сѣмена густо высѣваютъ на мокрый войлокъ и выставляютъ на свѣтъ.

Рис. 49. Крессъ полевой (Lepidium campestre).

Слѣва—плодъ цѣльный и раскрывшійся; справа—цвѣтокъ.

Lepidium ruderale L. Клоповникъ. Рис. 50. Выш. 15—30 см. Нижніе листья перисто- или двояко-перисторазсѣченные, верхніе—цѣльные, линейные. Цвѣты обыкновенно безъ лепестковъ; тычинокъ всего двѣ. Стручечки округло-овальные, выемчатые; створки безкрылыя или съ очень узкимъ крыломъ на верхушкѣ. ☉. Вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ и около заборовъ во всей Россіи. Растеніе съ сильнымъ запахомъ, изгоняющимъ клоповъ. Мотелки, изготовленныя изъ плодущихъ экземпляровъ, употребляются для чистки фуражекъ и сукна.

Рис. 50. Клоповникъ (Lepidium ruderale).
Вверху — цвѣтокъ цѣльный и послѣ удаленія чашечки, плодъ, поперечный разрѣзъ зародыша.

Capsella. Сумочникъ.

Capsella bursa pastoris Mnch. Пастушья сумка. Рис. 51. Выш. 15—40 см. Прикорневые, обыкновенно перисторазсѣченные листья собраны при основаніи прямостоящаго стебля розеткой; стеблевые листья сидячіе, цѣльные, иногда выемчато-зубчатые. Цвѣты мелкіе, бѣлые. Стручечки трехугольные, обратно-сердцевидные; гнѣзда многосѣменные. ☉. Вся Европа. Сорная трава, широко распространенная по всей Россіи на поляхъ, огородахъ, около домовъ и дорогъ. Цвѣтетъ съ марта до октября.

Рис. 51. Пастушья сумка (Capsella bursa pastoris).
Слѣва—раскрывающійся плодъ; справа—лепестокъ и цвѣтокъ.

Thlaspi. Ярутка.

Thlaspi arvense L. Ярутка полевая. Рис. 52 и (Таб. 8, рис. 4). Выш. 15—30 см. Стеблевые листья сидячіе, продолговатые, съ стрѣловиднымъ основаніемъ, по краямъ б. ч. зубчатые. Цвѣты бѣлые. Стручечки округлые, сплюснутые; створки снабжены на спинкѣ широкимъ крыломъ; гнѣзда многосѣменныя. ☉. Вся Европа. Весьма обыкновенная трава съ непріятнымъ запахомъ, произрастающая на поляхъ, около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ по всей Россіи. Цвѣтетъ съ апрѣля по іюнь.

Рис. 52. Ярутка полевая (Thlaspi arvense).
Раскрывающійся и раскрывшійся плоды.

Ibéris. Разнолепестка.

Iberis amara L. Разнолепестка горькая. Рис. 53. Выш. 15—30 см. Листья продолговатые, по краямъ съ немногими крупными тупыми зубцами. Бѣлые цвѣты расположены верхушечными кистями, собранными въ одно общее щитковидное соцвѣтіе; наружные лепестки краевыхъ цвѣтковъ крупнѣе остальныхъ. Стручечки округлые, на верхушкѣ выемчатые; створки лодочкообразныя, съ узкимъ трехугольнымъ крыломъ на спинкѣ; гнѣзда содержатъ по одному сѣмени. ☉. Средняя Европа. Изрѣдка попадается на сорныхъ мѣстахъ въ юго-западной Россіи и въ Крыму. Цвѣтетъ лѣтомъ.

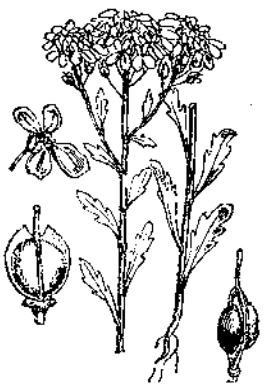


Рис. 53. Разнолепестка горькая. (Iberis amara).
Слѣва — цвѣтокъ и плодъ справа—раскрывшійся плодъ.

Колѣно 4. Членистоплодныя. Lomentaceae.

Стручекъ или стручечекъ членистый, раздѣленный ложными поперечными перегородками на гнѣзда и по созрѣваніи б. ч. распадающійся на односѣменные членики.

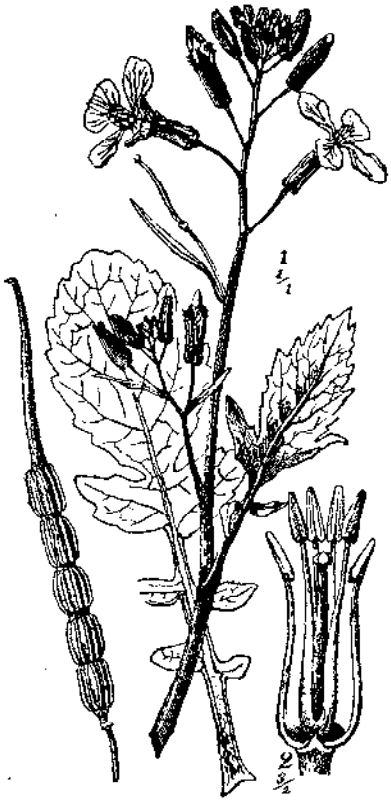


Рис. 54. Рѣдька дикая (Raphanus raphanistrum).
1—соцвѣтіе и листъ, 2—цвѣтокъ по удаленіи цвѣточныхъ покрововъ, 3—плодъ.

Ráphanus. Рѣдька.

Raphanus raphanistrum L. Рѣдька дикая. Рис. 54. Обременительная сорная трава очень похожая на дикую горчицу (Sinapis arvensis), отъ которой отличается членистыми плодами и вверхъ направленными чашелистиками. Корень тонкій, стебель прямостоящій, снизу жестко-волосистый, выш. 30—45 см.; листья черешковые, лировидные, покрытые жесткими волосками. Лепестки свѣтло-желтые, иногда съ фіолетовыми жилками. Стручекъ между сѣменами перетянутый, по созрѣваніи распадающійся на односѣменные членики. ☉. Вся Европа. Встрѣчается на поляхъ почти во всей Европейской Россіи (къ востоку и къ югу рѣдѣетъ). Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.

Raphanus sativus L. Рѣдька огородная. Рис. 55 и (Таб. 6, рис. 2). Выш. 30—60 см. Корень толстый. Листья лировидные. Цвѣты блѣдно-лиловые или бѣлые съ фіолетовыми жилками. Стручекъ веретеновообразный, вздутый, нераспадающійся. ☉. Родомъ, какъ полагаютъ, изъ Азіи; въ Европѣ встрѣчается одичалой. Многочисленные сорта рѣдьки и однолѣтней разновидности ея, рѣдиски, часто разводятся на огородахъ; та и другая дають сорта съ круглыми, продолговатыми и длинными корнями.

Рис. 55. Плодъ огородной рѣдьки (Raphanus sativus).

Cákile. Зубчатникъ.

Cakile maritima Scop. Морская горчица. Рис. 56. Выш. 20—30 см. Однолѣтнее, мясистое растеніе, произрастающее на морскихъ берегахъ во всей Европѣ. Стебель вѣтвистый, съ цѣльными или перистораздѣльными, толстоватыми листьями. Лепестки красновато-фіолетовые. Стручечекъ состоитъ изъ двухъ односѣменныхъ члениковъ: верхній мечевидный, а нижній ромбически-клиновидный; при созрѣваніи плода членики отпадаютъ. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Растетъ по берегамъ Чернаго, Азовскаго и Балтійскаго морей и ихъ заливовъ. Благодаря своимъ длиннымъ (до 1 м. и болѣе) корнямъ, глубоко проникающимъ въ почву, способствуетъ закрѣпленію дюнныхъ песковъ.

Рис. 56. Морская горчица (Cakile maritima).
Слѣва—плодъ, зародышъ и сѣмя.

Crambe. Катранъ.

Crambe maritima L. Катранъ морской или **морская капуста.** Рис. 57. Выш. 30—60 см. Листья большіе, сизо-зеленые, мясистые, перистолопастные, голые. Лепестки бѣлые. Стручечки состоятъ изъ двухъ члениковъ: одногнѣздный и односѣменный верхній членикъ яйцевидной формы, а безплодный нижній имѣетъ видъ небольшого вздутія цвѣтоножки. ♃. На морскихъ

Рис. 57. Катранъ морской (Crambe maritima).
Внизу—плодъ, зародышъ, сѣмя, цвѣтокъ послѣ удаленія цвѣточныхъ покрововъ и цѣльный цвѣтокъ.

берегахъ въ западной и южной Европѣ. Въ Россіи по берегамъ Чернаго, Азовскаго и Балтійскаго морей. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Разводится какъ вкусный овощъ: весною растенія накрываютъ пустыми горшками или кадушками и завалиливаютъ навозомъ; развившіеся въ темномъ пространствѣ молодые побѣги употребляютъ въ пищу вмѣсто спаржи.

Колѣно 5. Орѣхоплодныя. Nucamentaceae.

Стручечекъ орѣхообразный, нераскрывающійся.

Isatis. Вайда.

Isatis tinctoria L. Вайда красильная. Рис. 58. Стебель прямостоящій, вѣтвистый, выш. 45—130 см. Листья продолговато-ланцетные, прикорневые—суженные въ черешокъ, стеблевые—сидячіе, стрѣловидные, сизые. Кисти желтыхъ цвѣтовъ собраны въ щитковидное соцвѣтіе. Стручечки плоскіе, линейно-клиновидные, къ основанію суженные, крылатые, односѣменные, повислые. ☉. Почти вся Европа. Растетъ въ степяхъ и на холмахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ восточной Сибири и въ Закаспійской области; иногда разводится. Цвѣтетъ съ мая по іюль. Изъ растертыхъ и подвергнутыхъ броженію листьевъ добывается синее красящее вещество, похожее на индиго, но худшаго качества. Медоносное.

Рис. 58. Вайда красильная (Isatis tinctoria).

Вверху — цвѣтокъ; внизу — цвѣтокъ послѣ удаленія чашечки и вѣнчика; справа — плодъ.

Néslea. Неслея, круглецъ.

Neslea paniculata Desv. Неслея метельчатая. Рис. 59. Выш. 30—60 см. Листья ланцетовидные—нижніе, суженные въ черешокъ, верхніе—сидячіе, при основаніи стрѣловидные. Цвѣты золотисто-желтые. Стручечки маленькіе, шаровидные, одногнѣздные, односѣменные. ☉. Почти вся Европа. На поляхъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

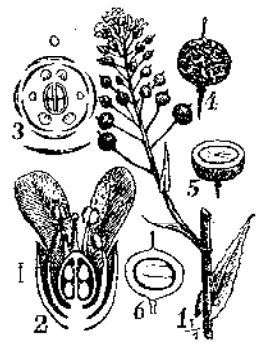


Рис. 59. Неслея метельчатая (Neslea paniculata).

1—цвѣтущая вѣтвь, 2—цвѣтокъ въ разрѣзѣ, 3—діаграмма цвѣтка, 4—плодъ, 5 и 6—поперечный и продольный разрѣзы плода.

Семейство 7. Ладанниковыя. Cistáceae.

Невысокіе кустарники и травянистыя растенія, распространенные б. ч. въ средиземноморской области. Чашечка 5-листная, лепестковъ 5, рѣдко всего 3; тычинокъ много; плодъ—коробочка. Многіе виды отличаются красивыми цвѣтами, а нѣкоторые выдѣляютъ ароматную смолу, какъ напр. критскій ладанникъ (Cistus creticus L.), доставляющій ладанъ и у насъ произрастающій въ Крыму и въ Закавказьи; лучшій ладанъ добывается изъ него на островѣ Критѣ.

Helianthemum. Солнечникъ.

Helianthemum vulgare Gaertn. Солнечникъ обыкновенный. (Таб. 8, рис. 5). Стелющійся полукустарничекъ съ короткимъ, вѣтвистымъ, деревенѣющимъ стеблемъ, отъ котораго отходятъ однолѣтнія, лежачія или приподымающіяся вѣтви, длиною въ 20—30 см.; листья супротивные, овальные или ланцетовидные, съ прилистниками. Лепестки золотисто-желтые, въ нѣсколько разъ длиннѣе

чашелистиковъ. Цвѣты раскрываются лишь въ ясные солнечные дни, въ пасмурную же погоду и ночью они закрыты. ♄. Почти вся Европа. Встрѣчается въ рощахъ, на опушкѣ лѣсовъ и на лѣсныхъ полянахъ въ средней, западной и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ мая до августа.

Семейство 8. Резедовыя. Resedáceae.

Травянистыя растенія съ очередными листьями и мелкими, неправильными цвѣтами. Большинство произрастаетъ въ средиземноморской области и въ Персіи.

Reseda. Резеда.

Reseda lutea L. Резеда желтая. Рис. 60 и (Таб. 8, рис. 6). Выш. 30—50 см. Стебель вѣтвистый; нижніе листья цѣльные, средніе стеблевые—двояко-перистораздѣльные, верхніе—трехраздѣльные. Цвѣты собраны длинными кистями; чашелистиковъ 6; вѣнчикъ о 6 зеленовато-желтыхъ лепесткахъ, изъ которыхъ верхніе раздѣльные и крупнѣе нижнихъ; тычинокъ много. Цвѣтоложе между лепестками и тычинками расширяется на верхней сторонѣ въ железистый дискъ, выдѣляющій на своей задней, гладкой поверхности медъ. Плодъ—открытая на верхушкѣ, продолговатая, трехгранная коробочка. ☉. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на поляхъ въ западныхъ и южныхъ губерніяхъ Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ мая до октября. Изъ растенія добываютъ желтую краску, употребляемую для окрашиванія тканей.—Всюду разводимая въ садахъ р е з е д а д у ш и с т а я (R e s e d a o d o r a t a L.) родомъ изъ Египта, гдѣ растетъ полукустарникомъ, но у насъ становится однолѣтнимъ растеніемъ, если ее воспитываютъ въ грунту. Резеда относится къ хорошимъ медоноснымъ растеніямъ.

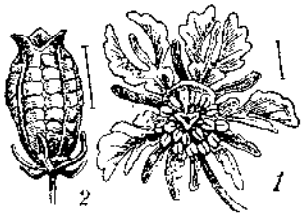


Рис. 60. Резеда желтая (Reseda lutea).
1—цвѣтокъ, 2—плодъ.

Семейство 9. Фіалковыя. Violáceae.

Травянистыя растенія и кустарники; листья б. ч. расположены поодиночкѣ и снабжены прилистниками. Цвѣты неправильные; чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ по 5; пестикъ состоитъ изъ одногнѣздной завязи, столбика и рыльца; плодъ—одногнѣздная, трехстворчатая коробочка.

Viola. Фіалка.

Viola odorata L. Фіалка душистая. (Таб. 9, рис. 1). Растеніе выш. 8—10 см., съ ползучимъ корневищемъ, выпускающимъ длинные, стелющіеся побѣги. Воздушнаго стебля нѣтъ. Листья прикорневые, округло-яйцевидные, при основаніи съ глубокой сердцевидной выемкой; прилистники ланцетные. Фіолетовые, рѣже розовые или бѣлые цвѣты сидятъ поодиночкѣ на длинныхъ цвѣтоножкахъ; нижній лепестокъ снабженъ шпорцемъ. Какъ у всѣхъ фіалокъ, пыльники двухъ нижнихъ тычинокъ имѣютъ по нитевидному меднику, вложенному въ шпорецъ нижняго лепестка (рис. 62); шпорецъ служитъ только хранилищемъ меда, который выдѣляется на нѣсколько утолщенномъ концѣ медниковъ. Кромѣ того, пыльники всѣхъ 5 тычинокъ снабжены на верхушкѣ по чешуевидному придатку (продолженіе спайки); эти придатки, плотно соприкасаясь между собою своими краями и прилегая своими верхушками къ столбику подъ рыльцемъ, образуютъ конусовидную полость, въ которую высыпается пыльца изъ пыльниковъ, раскрывающихся на ихъ внутренней сторонѣ. Столбикъ заканчивается крючковиднымъ рыльцемъ, расположеннымъ у входа въ шпорецъ. Опыленіе перекрестное при посредствѣ насѣкомыхъ. Прилетѣвъ на цвѣтокъ, насѣкомое, чтобы добыть медъ изъ

шпорца, должно хоботкомъ или головой предварительно коснуться рыльца и слегка приподнять его; при этомъ чешуевидные придатки тычинокъ немного раздвигаются и изъ конусовидной полости высыпается пыльца на хоботокъ и голову насѣкомаго. Когда же насѣкомое, перелетѣвъ на другой цвѣтокъ, запуститъ хоботокъ въ шпорецъ, то часть принесенной имъ чужой пыльцы неминуемо пристанетъ къ липкому рыльцу. 2/. Почти вся Европа. Между кустарниками и на опушкѣ лѣсовъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и на Алтаѣ. Цвѣтетъ весною. Кромѣ крупныхъ цвѣтовъ, распускающихся весною, появляются во второй половинѣ лѣта мелкіе, невзрачные цвѣты съ неразвитымъ вѣнчикомъ и нераскрывающіеся (клейстогамные); цвѣты эти опыляются собственной пыльцою и даютъ вполнѣ зрѣлыя сѣмена. Душистые цвѣты употребляются въ парфюмерномъ производствѣ; запахъ ихъ зависитъ отъ эфирнаго масла, находящагося въ клѣткахъ кожицы лепестковъ. Всѣ части растенія содержатъ ядовитый алколоидъ віолинъ. Въ медицинѣ имѣютъ примѣненіе корни и цвѣты.—Изъ многочисленныхъ разновидностей душистой фіалки наиболѣе славится п а р м с к а я ф і а л к а, которая разводится въ Италіи и южной Франціи; крупные, махровые, блѣдно-голубые цвѣты ея обладаютъ чрезвычайно сильнымъ, пріятнымъ, своеобразнымъ запахомъ.

Viola canina L. Фіалка собачья. Рис. 61. Выш. до 30 см. Растеніе съ воздушнымъ стеблемъ, на которомъ сидятъ черешковые, продолговато-яйцевидные, при основаніи сердцевидные листья; прилистники ланцетные. Цвѣты синеватые, безъ запаха. 2/. Вся Европа. На лугахъ и въ лѣсахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта.

Рис. 61. Фіалка собачья (Viola canina).

Viola tricolor L. Анютины глазки, фіалка трехцвѣтная. Рис. 62 и (Таб. 9, рис. 2). Стебель прямостоящій или приподымающійся, выш. 10—20 см.; нижніе листья сердцевидно-яйцевидные, верхніе — продолговато-ланцетные; прилистники лировидно-раздѣльные. Вѣнчикъ то трехцвѣтный фіолетовый, синій, желтый, то желтый съ верхними лепестками иногда слегка фіолетоваго цвѣта. Рыльце шаровидное, внутри полое, съ открывающимся наружу отверстіемъ, у основанія котораго выступаетъ губовидный придатокъ. Опыленіе какъ у душистой фіалки. ☉ и ☉. Вся Европа. Часто встрѣчается на поляхъ, лугахъ и открытыхъ холмахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ весны до осени. Отъ трехцвѣтной фіалки произошли весьма многіе красиво цвѣтущіе сорта, всюду разводимые въ садахъ. Травянистыя части и цвѣты употребляются въ видѣ чайнаго настоя противъ золотухи и входятъ въ составъ такъ называемаго аверинскаго чая.

Рис. 62. Фіалка трехцвѣтная (Viola tricolor).

А—цвѣтокъ въ разрѣзѣ; sp—шпорецъ, a—тычинка съ чешуевиднымъ придаткомъ и нитевиднымъ медникомъ (fs), c—лепестки, l—чашелистики, ls—придатки чашелистиковъ. C—верхняя часть завязи (fk) со столбикомъ (gr) и рыльцемъ; lp—губовидный придатокъ рыльца, o—отверстіе, ведущее въ полость рыльца.

Семейство 10. Росянковыя. Droserácеae.

Въ составъ этого небольшого семейства входятъ многолѣтнія травянистыя растенія, произрастающія б. ч. въ умѣренномъ климатѣ на болотистыхъ мѣстахъ или въ водѣ. Листья приспособлены для ловли и перевариванія мелкихъ животныхъ. Цвѣты правильные; у представителей нашей флоры чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ по 5, а плодъ—одногнѣздная коробочка, раскрывающаяся створками.

Drósera. Росянка.

Drosera rotundifolia L. Росянка круглолистная. (Таб. 9, рис. 3). Насѣкомоядное, болотное растеніице съ прикорневыми листьями, расположенными розеткой. Округлая пластинка листа, сидящая на длинномъ черешкѣ, усажена по краямъ и на верхней поверхности красными железистыми

волосками, состоящими изъ болѣе или менѣе длинной ножки и шаровидной железки, выдѣляющей клейкую жидкость. Мелкое животное (преимущественно насѣкомое), случайно попавшее на листъ, прилипаетъ къ липкимъ волоскамъ; подъ вліяніемъ раздраженія, производимаго животной пищей, жидкость железокъ становится кислой. Раздраженіе это постепенно передается на близъ лежащіе волоски, которые наклоняются въ сторону пойманной жертвы до соприкосновенія съ нею. Когда всѣ удобоперевариміыя вещества животнаго растворятся въ кислой жидкости и будутъ всосаны листомъ, волоски выпрямляются и принимаютъ первоначальное положеніе. Цвѣточный стебель, выш. 10—20 см., несетъ кисть бѣлыхъ цвѣтовъ. 2/. Росянка распространена почти во всей Европѣ; у насъ она растетъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи и въ Сибири на торфяныхъ болотахъ, гдѣ нерѣдко встрѣчается вмѣстѣ съ росянкой длиннолистной (D. anglica Huds.), листья которой линейно-продолговатые. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. [Росянкой растеніе названо потому, что прозрачныя капельки клейкой жидкости, выдѣляемыя железистыми волосками, придаютъ растенію видъ, какъ будто оно покрыто росой.

Семейство 11. Истодовыя. Polygaláceae.

Травянистыя растенія и кустарники б. ч. съ очередными цѣльнокрайними листьями и неправильными цвѣтами, расположенными кистями или колосьями и нѣсколько напоминающими по наружному виду цвѣты мотыльковыхъ. У истода, единственнаго представителя этого семейства въ Европѣ, чашечка о 5 чашелистикахъ, изъ которыхъ два боковые (крылья) окрашены и значительно крупнѣе остальныхъ; вѣнчикъ состоитъ изъ 3—5 сросшихся между собою лепестковъ; нижній лепестокъ (лодочка) на верхушкѣ бахромчатый; тычинки въ числѣ 8 срастаются нитями въ одинъ пучекъ; пыльники ихъ одногнѣздные; плодъ—двугнѣздная коробочка.

Polýgala. Истодъ.

Polygala comosa Schk. Истодъ хохлатый. Рис. 63. Выш. 15—20 см. Стебель съ прямостоящими вѣтвями; нижніе листья эллиптическіе, остальные узко-ланцетовидные. Цвѣты сине-фіолетовые или розовые, рѣже бѣлые, въ верхушечныхъ кистяхъ. Каждый цвѣтокъ снабженъ тремя прицвѣтниками; средніе прицвѣтники до цвѣтораспусканія длиннѣе цвѣточныхъ почекъ и собраны на верхушкѣ соцвѣтія въ видѣ хохолка. Цвѣты посѣщаются насѣкомыми ради меда, находящагося на днѣ цвѣтка. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ мая до сентября.

Рис. 63. Истодъ хохлатый (Polygala comosa).
1—цвѣтущая вѣтвь, 2—цвѣтокъ, крыловидный чашелистикъ котораго отогнутъ внизъ, 3—продольный разрѣзъ цвѣтка, 4—сросшіяся въ пучекъ тычинки, 5—плодъ, 6—діаграмма цвѣтка.

Polygala vulgaris L. Истодъ обыкновенный. (Таб. 9, рис. 4). Выш. 15—30 см. Стебель съ многочисленными приподымающимися вѣтвями; листья ланцетовидные. Цвѣты синіе, иногда розовые или бѣловатые. Средній прицвѣтникъ до цвѣтораспусканія не превышаетъ цвѣточной почки. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ и іюнѣ.

Семейство 12. Гвоздичныя. Caryophyllaceae.

Обширное семейство, въ составъ котораго входятъ однолѣтнія и многолѣтнія травянистыя растенія, преимущественно распространенныя въ умѣренномъ климатѣ. Стебель съ вздутыми узлами (узловатый); листья супротивные, обыкновенно сидячіе, цѣльнокрайніе. Соцвѣтіе б. ч. двусторонній полузонтикъ

(дихазій, развилина); цвѣты правильные; чашелистиковъ 4—5, свободныхъ или сросшихся въ трубочку; лепестки въ одинаковомъ числѣ съ чашелистиками, а тычинокъ обыкновенно вдвое больше; завязь одногнѣздная (иногда въ нижней части многогнѣздная), съ центральнымъ сѣмяносцемъ; у однихъ родовъ столбиковъ 2, у другихъ 3, а у нѣкоторыхъ 5. У большинства гвоздичныхъ тычинки достигаютъ полнаго развитія раньше пестика (протандрія); обыкновенно сперва вскрываются пыльники 5 наружныхъ тычинокъ, потомъ 5 внутреннихъ, а затѣмъ уже лучеобразно расходятся плотно сомкнутые до того времени столбики. Плодъ—коробочка, раскрывающаяся на верхушкѣ зубцами.

Колѣно 1. Смолевковыя. Sileneae.

Чашечка сростнолистная; лепестки длинно-ноготковые. Сладкій сокъ выдѣляется кольцевымъ валикомъ, находящимся у основанія тычинокъ или завязи. Главными опылителями являются дневныя и ночныя бабочки, имѣющія хоботокъ достаточно длинный, чтобы добыть медъ, глубоко скрытый на днѣ цвѣтка.

Dianthus. Гвоздика.

Dianthus carthusianorum L. Гвоздика картезіанская. (Таб. 9, рис. 5). Стебель голый, выш. 15—40 см.; листья линейные; прицвѣтники, находящіеся при основаніи чашечки, кожистые, бурые; цвѣты скучены верхушечными головками; лепестки карминно-красные или пурпуровые; какъ у всѣхъ гвоздикъ, столбиковъ 2. 2|. Средняя Европа. Изрѣдка попадается на лугахъ и въ рощахъ въ Остзейскомъ краѣ, въ Привислинскихъ губерніяхъ, въ юго-западной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ садахъ.

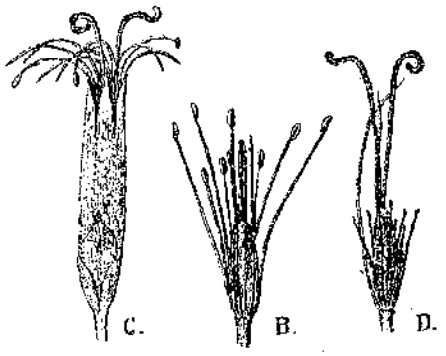


Рис. 64. Гвоздика пышная (Dianthus superbus). B—тычиночная стадія цвѣтенія (чашечка и вѣнчикъ удалены); C—пестичная стадія цвѣтенія (вѣнчикъ удаленъ); D—пестичный цвѣтокъ (чашечка и вѣнчикъ удалены), 8 короткихъ тычинокъ съ запаточными пыльниками и 2 длинныхъ, совершенно лишенныхъ пыльниковъ. B и D—въ натур. велич., C—въ 2 раза увелич.

Dianthus superbus L. Гвоздика пышная. Рис. 64 и (Таб. 9, рис. 6). Выш. 30—60 см. Стебель большею частью простой, съ двумя или многими душистыми цвѣтками; листья линейно-ланцетные; розовые лепестки перисто раздѣлены на узкія доли. Какъ и у другихъ гвоздикъ, пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія, рис. 64). Среди обоеполыхъ цвѣтовъ попадаются иногда пестичные цвѣты съ недоразвитыми пыльниками—явленіе, наблюдаемое и у нѣкоторыхъ другихъ видовъ. ☺ и 2|. Сѣверная и средняя Европа. На лѣсныхъ полянахъ, между кустарниками и по берегамъ рѣкъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ садахъ.

Dianthus deltoides L. Травянка. Рис. 65. Невысокая (выш. 20—40 см.) травка, образующая рыхлыя дерновинки. Вѣтвистый стебель покрытъ короткимъ пушкомъ; листья линейно-ланцетные. Цвѣты сидятъ на длинныхъ цвѣтоножкахъ поодиночкѣ или по два; прицвѣтники эллиптическіе, заостренные, вдвое короче чашечки; лепестки ярко-пурпуровые (иногда бѣлые) съ темною поперечною полоскою и болѣе свѣтлыми крапинками. 2|. Почти вся Европа. На лугахъ и въ рощахъ почти во всей Европейской Россіи и въ западной Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до сентября. Употребляется въ народной медицинѣ.

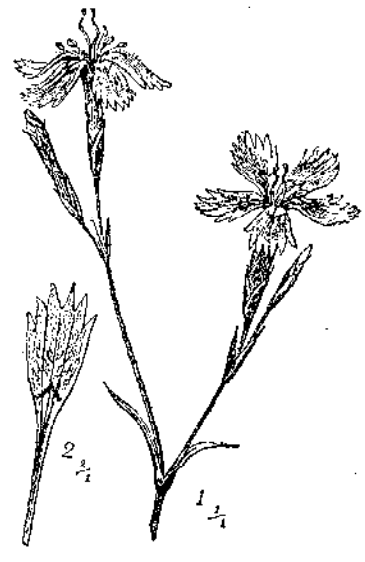


Рис. 65. Травянка (Dianthus deltoides). 1—цвѣтущая вѣтвь, 2—лепестокъ.

Dianthus armeria L. Гвоздика армерія. Рис. 66. Выш. 30—50 см. Стебель коротко-пушистый, шершавый; листья линейные; наружные прицвѣтники жестко-волосистые, продолженные въ длинное зеленое остріе, которое часто превышаетъ чашечку; лепестки узкіе, краснаго цвѣта съ бѣлыми крапинками. ☉. Средняя и южная Европа. Изрѣдка встрѣчается въ Привислинскихъ губерніяхъ, въ Малороссіи, въ южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 66. Гвоздика армерія (Dianthus armeria).

Слѣва—лепестокъ, а подъ нимъ чашечка съ 2 прицвѣтниками.

Gypsóphila. Качимъ.

Gypsophila muralis L. Качимъ стѣнной. (Таб. 10, рис. 1). Низенькая (выш. 5—20 см.) травка съ прямостоящимъ, развилисто-вѣтвистымъ стеблемъ и линейными листьями. Мелкіе цвѣты сидятъ на длинныхъ цвѣтоножкахъ поодиночкѣ въ развилинахъ стебля; чашечка широко-колокольчатая; лепестки розовые съ темными жилками; столбиковъ 2. ☉. Почти вся Европа. Растетъ на поляхъ, около дорогъ и домовъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Saponária. Мыльнянка.

Saponaria officinalis L. Мыльнянка лекарственная. Рис. 67 и (Таб. 10, рис. 2). Корневище ползучее; стебель прямостоящій, выш. 30—50 см.; листья продолговато-эллиптическіе, о 3 жилкахъ. Душистые розоватые или бѣлые цвѣты собраны пучками на верхушкахъ вѣтвей и раскрываются вечеромъ; отгибъ лепестковъ при основаніи съ двумя зубцевидными придатками, образующими коронку (придаточный вѣнчикъ); столбиковъ 2. 2/. Средняя и южная Европа. Около дорогъ, по берегамъ рѣкъ, на опушкѣ лѣсовъ, на лугахъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ іюня по октябрь. Любимый цвѣтокъ ночныхъ бабочекъ. Въ садахъ иногда разводится съ махровыми цвѣтами. Подземныя части растенія, извѣстныя въ торговлѣ подъ названіемъ мыльнаго корня, содержатъ сапонинъ, ядовитое вещество, пѣнящееся въ водѣ подобно мылу; мыльный корень служитъ для мытья бѣлья, тканей и для вывода жирныхъ пятенъ.

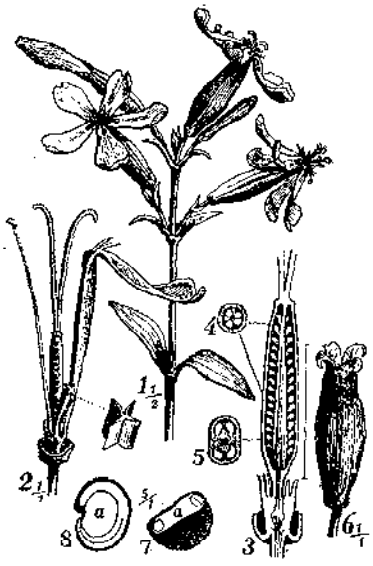


Рис. 67. Мыльнянка лекарственная (Saponaria officinalis).

1—верхушка стебля, 2—цвѣтокъ: пестикъ, тычинка и лепестокъ (остальныя части цвѣтка удалены), справа—ноготокъ лепестка въ разрѣзѣ, 3, 4 и 5—продольный и два поперечные разрѣзы завязи, 6—раскрывшійся плодъ, 7 и 8—поперечный и продольный разрѣзы сѣмени, а—бѣлокъ.

Siléne. Смолевка.

Silene inflata Sm. (S. venosa Aschers.). Хлопушка. Рис. 68. Стебель голый, выш. 25—50 см. Листья эллиптическіе или ланцетовидные, заостренные. Чашечка голая, яйцевидная, пузырчато-вздутая, съ многими жилками, соединенными въ сѣточку; лепестки бѣлые, съ 2-раздѣльнымъ отгибомъ, безъ придатковъ; столбиковъ у всѣхъ смолевокъ 3. 2/. Почти вся Европа. Часто встрѣчается на поляхъ, лугахъ, въ лѣсахъ и около дорогъ почти во всей Россіи. Растеніе получило свое названіе отъ хлопающаго звука, который издаетъ нераспустившійся цвѣтокъ при ударѣ имъ о твердое тѣло.

Рис. 68. Хлопушка (Silene inflata).

Справа—пестикъ.

Silene nutans L. Смолевка поникшая. Рис. 69. Выш. 30—60 см. Стебель покрытый мягкими волосками, наверху железисто-клейкій; нижніе листья лопатчатые, суженные въ черешокъ, верхніе—ланцетные, сидячіе. Вѣточки пирамидальной, однобочной метелки супротивныя, трехраздѣльныя; поникшіе цвѣты скучены по 3—5; чашечка трубчатая, съ короткими острыми зубчиками, пушистая; вѣнчикъ съ коронкой; лепестки бѣлые, снаружи зеленоватые, съ двураздѣльнымъ отгибомъ. ♃. Почти вся Европа. На опушкѣ лѣсовъ, на лугахъ, на холмахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ. Цвѣты днемъ закрыты и лишены запаха, ночью же они распускаются и становятся душистыми. Цвѣтеніе каждаго цвѣтка продолжается три ночи: въ первую ночь раскрываются пыльники 5 наружныхъ тычинокъ, во вторую пыльники 5 внутреннихъ, а на третью ночь расходятся столбики, и рыльца ихъ опыляются цвѣтенью, принесенною насѣкомыми съ другого цвѣтка.

Рис. 69. Смолевка поникшая (Silene nutans).
Справа—пестикъ, слѣва — лепестокъ съ тычинкой.

Silene noctiflora L. (Melandryum noctiflorum Fr.). Смолевка ночецвѣтная. Рис. 70. Стебель выш. 30—60 см., мохнато-волосистый и клейкій, простой или вилообразно-вѣтвистый; нижніе листья обратно-яйцевидные, коротко-черешковые, верхніе—ланцетные, сидячіе. Цвѣты расположены полузонтикомъ съ супротивными вѣточками. Вѣнчикъ съ коронкой; лепестки бѣлые или розоватые, съ двураздѣльнымъ отгибомъ. Чашечка трубчатая, при основаніи немного вздутая, о 10 выдающихся продольныхъ жилкахъ и съ длинными шиловидными зубцами. Цвѣты раскрыты ночью и становятся въ это время душистыми. ☉. Средняя и южная Европа. Между кустарниками и на поляхъ въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ и на Алтаѣ. Цвѣтетъ съ іюня по сентябрь.

Рис. 70. Смолевка ночецвѣтная. (Silene noctiflora).
Справа—пестикъ, слѣва—лепестокъ.

Lychnis. Дрема.

Lychnis flos cuculi L. Дрема кукушкинъ цвѣтъ. (Таб. 10, рис. 3). Выш. 30—60 см. Нижніе листья лопатчатые, верхніе—линейно-ланцетные. Цвѣторасположеніе метельчатое. Лепестки розовые; отгибы ихъ до середины 4-раздѣльные, съ пальчато-расходящимися, узкими долями. Столбиковъ 5, какъ у всего рода Lychnis. ♃. Почти вся Европа. Произрастаетъ на влажныхъ лугахъ и на опушкѣ лѣсовъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ съ мая до іюля. Медоносное.

Lychnis pratensis Spreng. (Melandryum album Greke). Дрема луговая. (Таб. 10, рис. 4). Стебель выш. 30—60 см., наверху нѣсколько вѣтвистый, покрытый железистыми волосками, клейкій. Листья продолговато-яйцевидные. Цвѣты однополые (въ пестичныхъ цвѣтахъ недоразвиты тычинки, а въ тычиночныхъ пестикъ), двудомные. Вѣнчикъ бѣлый, съ коронкой, которая дѣлаетъ цвѣтокъ болѣе замѣтнымъ; отгибъ лепестковъ двураздѣльный. При созрѣваніи коробочки клейкая чашечка вздувается и принимаетъ яйцевидную форму. ☉. Почти вся Европа. Довольно обыкновенное растеніе встрѣчающееся на поляхъ и на опушкѣ лѣсовъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ мая до октября. Днемъ цвѣты закрыты и не имѣютъ запаха, къ вечеру же они раскрываются и становятся душистыми.

Lychnis silvestris Hoppe (Melandryum rubrum Greke). Дрема лѣсная. (Таб. 10, рис. 5). Выш. 25—90 см. Стебель, листья, цвѣтоножки и чашечки мохнато-волосистые. Цвѣты однополые, двудомные, безъ запаха; вѣнчикъ красный, съ коронкой; отгибъ лепестковъ двураздѣльный. ♃. Сѣверная и средняя Европа. На сырыхъ лугахъ и въ тѣнистыхъ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи (къ югу встрѣчается рѣже), на Кавказѣ и въ Томской губерніи. Цвѣтетъ съ мая до сентября.

Lychnis viscaria L. (Viscaria vulgaris Roehl.). Смолка. Рис. 71. Выш. 15—30 см. Стебель голый, наверху подъ узлами очень липкій; листья длинные, узкіе. Цвѣты собраны кистевидной метелкой; вѣнчикъ съ коронкой; лепестки красные, слегка выемчатые. 4. Сѣверная и средняя Европа. На лугахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ съ мая до іюля. Въ садахъ разводится съ махровыми цвѣтами. Липкія мѣста стебля защищаютъ цвѣты отъ нападенія муравьевъ и другихъ ползающихъ насѣкомыхъ, которыя иначе могли бы воспользоваться медомъ и пыльцею, не производя при этомъ перекреснаго опыленія. Растеніе доставляетъ пчеламъ медъ, пыльцу и клей.

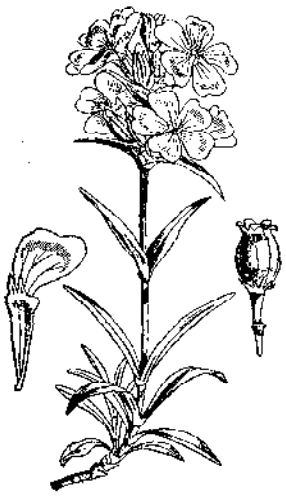


Рис. 71. Смолка (Lychnis viscaria).

Слѣва—лепестокъ, справа — раскрывшійся плодъ.

Agrostémma. Куколь.

Agrostemma githago L. Куколь обыкновенный. Рис. 72. Сорная трава выш. 60—100 см., попадающаяся между хлѣбными посѣвами почти во всей Россіи. Стебель простой или слабо развѣтвленный, покрытый мягкими сѣроватыми волосками. Цвѣты безъ запаха; чашечка 5-раздѣльная, съ длинными, листовидными зубцами, превышающими вѣнчикъ (отличіе отъ рода Lychnis); лепестки красные, рѣдко бѣлые; столбиковъ 5. Сѣмена крупныя, черныя, шероховатыя, неправильно шаровидной формы, горьки на вкусъ и ядовиты. Употребленіе въ пищу хлѣба, приготовленнаго изъ ржаной или пшеничной муки съ примѣсью сѣмянъ куколя, вредно для здоровья. ☉. Вся Европа. Цвѣтетъ лѣтомъ.

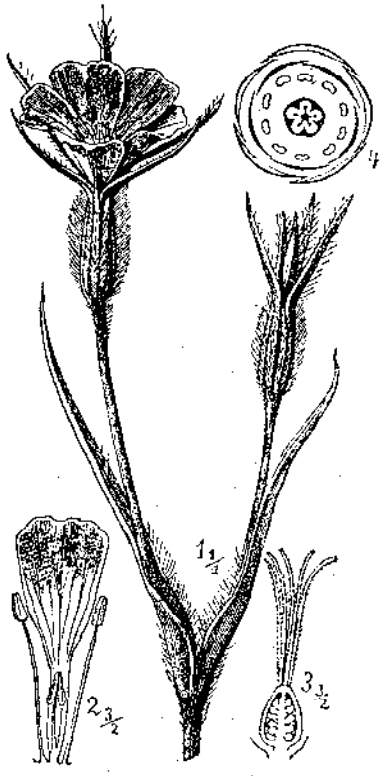


Рис. 72. Куколь (Agrostemma githago).

1—цвѣтущая вѣтвь, 2—лепестокъ съ тремя тычинками, 3—пестикъ въ разрѣзѣ, 4—діаграмма цвѣтка.

Колѣно 2. Мокричниковыя. Alsineae.

Чашечка свободнолистная; лепестки безъ ноготковъ. Сладкій сокъ выдѣляется медовыми железками, находящимися обыкновенно у основанія 5 наружныхъ тычинокъ. Медъ доступенъ и короткохоботковымъ насѣкомымъ.

Arenária. Песчанка.

Arenaria serpyllifolia L. Песчанка тимьянолистная. Рис. 73. Низкая (выш. 8—20 см.) однолѣтняя травка съ прямостоящимъ или восходящимъ, вѣтвистымъ стеблемъ, на которомъ сидятъ маленькіе, яйцевидные листья. Лепестки эллиптическіе, бѣлые. Столбиковъ 3. Коробочка раскрывается 6 зубцами. ☉. Вся Европа. Произрастаетъ на поляхъ, холмахъ, на сухой песчаной почвѣ и на каменистыхъ мѣстахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до сентября. У лошадей и коровъ, поѣвшихъ этой травы въ свѣжемъ или сухомъ состояніи, появляется обильное слюнотеченіе.

Рис. 73. Песчанка тимьянолистная (Arenaria serpyllifolia).

Слѣва — цвѣтокъ, лепестокъ и пестикъ; справа—раскрывшійся плодъ съ чашечкой.

Alsine. Мокричникъ.

Alsine tenuifolia Wahlenb. (Arenaria tenuifolia L.). Мокричникъ тонколистный. Рис. 74. Выш. всего 5—10 см. Листья шиловидные. Стебель вѣтвистый, голый. Лепестки овальные, бѣлые. Столбиковъ 3. Коробочка раскрывается 3 зубцами. ☉. Средняя и южная Европа. На песчаныхъ и каменистыхъ мѣстахъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ мая до августа.

Рис. 74. Мокричникъ тонколистный (Alsine tenuifolia). Отдѣльно—пестикъ, раскрывшійся плодъ и цвѣтокъ.

Moehringia. Мерингія.

Moehringia trinervia Clairv. (Arenaria trinervia L.). Мерингія трехнервная. Рис. 75. Стебель очень вѣтвистый, выш. 15—30 см. Листья черешковые, яйцевидные, заостренные, о 3—5 выдающихся жилкахъ. Чашелистики ланцетные, острые, о трехъ жилкахъ; лепестки бѣлые, цѣльные; столбиковъ 3. Коробочка раскрывается почти до середины 6 створками. ☉. Почти вся Европа. Въ тѣнистыхъ лѣсахъ, между кустарниками и около заборовъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Томской губерніи, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Рис. 75. Мерингія трехнервная (Moehringia trinervia). Слѣва — зрелостокъ и раскрывшійся плодъ; справа—цвѣтокъ.

Holósteum. Костенецъ.

Holosteum umbellatum L. Костенецъ зонтичный. Рис. 76. Низенькая (выш. 5—20 см.) сизая травка. Стебель у основанія сильно развѣтвленный, съ приподымающимися вѣтвями; листья сидячіе, продолговато-яйцевидные. Цвѣтоножки послѣ цвѣтенія отгибаются внизъ, но незадолго до раскрыванія коробочки онѣ вновь приподымаются; послѣднее обстоятельство способствуетъ переносу сѣмянъ на болѣе далекое разстояніе, такъ какъ изъ прямостоячей коробочки они могутъ высыпаться лишь при сильномъ вѣтрѣ; подобное же движеніе цвѣтоножекъ наблюдается и у многихъ другихъ мокричниковыхъ. Цвѣты расположены зонтикомъ; лепестки бѣлые, на верхушкѣ зубчатые; тычинокъ отъ 3 до 5; столбиковъ три. ☉. Средняя и южная Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, на поляхъ и въ степяхъ въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ марта по іюнь.

Рис. 76. Костенецъ зонтичный (Holosteum umbellatum). Слѣва — цвѣтокъ; справа — раскрывшійся плодъ съ чашечкой.

Cerástium. Ясколка.

Cerastium arvense L. Ясколка луговая. (Табл. 10, рис. 6). Растеніе густо-пушистое, выш. 10—20 см. Стебель у основанія сильно вѣтвистый, съ линейно-ланцетными листьями; безплодныя вѣтви стелющіяся, цвѣтущія—приподымающіяся. Крупные цвѣты собраны рыхлой метелкой; лепестки бѣлые, вдвое длиннѣе чашелистиковъ, на верхушкѣ двунадрѣзные; столбиковъ пять. 2. Вся Европа. Всюду встрѣчается въ Россіи на лугахъ, поляхъ, между кустарниками и на холмахъ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Cerastium triviale Lk. (C. vulgatum L.). Ясколка обыкновенная. Рис. 77. Выш. 10—30 см. Коротко-пушистая, болѣе или менѣе железисто-клейкая травка съ стелющимися безплодными и приподымаю-

щимися цвѣтущими вѣтвями. Листья эллиптическіе или овальные, нижніе—суженные въ черешокъ. Цвѣты мелкіе, лепестки бѣлые, почти одинаковой длины съ чашелистиками. Коробочка вдвое длиннѣе чашечки. ☉. Вся Европа. Часто встрѣчается на поляхъ и около дорогъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ весны до осени.

Рис. 77. Ясколка обыкновенная (Cerastium triviale).

Слѣва—раскрывшійся плодъ съ чашечкой, пестикъ и лепестокъ; справа—цвѣтокъ.

Stellária. Звѣздчатка.

Stellaria holóstea L. Звѣздчатка большая. (Таб. 11, рис. 1). Растеніе выш. 15—30 см., съ ползучимъ корневищемъ и прямостоящими, голыми, 4-гранными стеблями. Листья ланцетовидные, по краямъ и по средней жилкѣ шершавые, всѣ сидячіе. Лепестки бѣлые, двунадрѣзные, почти вдвое длиннѣе чашелистиковъ. Столбиковъ у всѣхъ звѣздчатокъ три. 2/. Почти вся Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ и между кустарниками въ большей части Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ съ апрѣля до конца іюня.

Рис. 78. Мокрица (Stellaria media).

Справа — раскрывшійся плодъ, лепестокъ и пестикъ; слѣва—отрѣзокъ стебля.

Stellaria media Vill. Мокрица. Рис. 78. Стебель дл. 10—30 см., лежачій или приподымающійся, вѣтвистый, цилиндрическій, на всемъ протяженіи голый, за исключеніемъ одной волосистой продольной полоски на каждомъ междоузліи. Листья яйцевидные, заостренные, нижніе—черешковые, верхніе—сидячіе. Цвѣтоножки послѣ цвѣтенія отгибаются внизъ, а ко времени раскрыванія коробочки снова приподымаются. Цвѣты конечные и пазушные; бѣлые двураздѣльные лепестки одной длины съ чашелистиками. Тычинокъ 3, 5 или 10. ☉. Вся Европа. Очень обыкновенная почти во всей Россіи сорная трава, произрастающая на поляхъ, около дорогъ, домовъ, на огородахъ. Цвѣтетъ съ весны до осени. Любимая пища комнатныхъ птицъ.

Рис. 79. Звѣздчатка лѣсная (Stellaria nemorum).

Слѣва—раскрывшійся плодъ и пестикъ съ чашечкой; справа—лепестокъ.

Stellaria némorum L. Звѣздчатка лѣсная. Рис. 79. Стебель дл. 30—60 см., цилиндрическій, слабый, лежачій или приподымающійся, пушистый. Листья сердцевидные, заостренные, нижніе—длинночерешковые, верхніе—сидячіе. Лепестки бѣлые, двураздѣльные, вдвое длиннѣе чашелистиковъ. 2/. Вся Европа. Въ сырыхъ, тѣнистыхъ лѣсахъ и между кустарниками въ большей части Россіи. Цвѣтетъ съ мая до августа.

Рис. 80. Шпергель (Spergula arvensis).

Слѣва—цвѣтокъ и лепестокъ; справа—чашечка и отрѣзокъ стебля съ листомъ, изъ угла котораго выступаютъ два листа укороченнаго побѣга.

Spérgula. Торица.

Spergula arvensis L. Торица полевая, шпергель. Рис. 80. Выш. 15—90 см. Стебель прямостоящій или восходящій. Листья супротивные, нитевидные, на нижней сторонѣ съ продольной бороздой; въ углахъ ихъ сидятъ укороченные побѣги, листья которыхъ располагаются кружкомъ вокругъ стебля. Цвѣтоножки послѣ цвѣтенія отогнуты внизъ, а у зрѣлыхъ коробочекъ обращены вверхъ. Лепестки бѣлые, цѣльные. Столбиковъ пять. ☉. Вся Европа. Часто встрѣчается на поляхъ и въ песчаныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи и въ Сибири. Цвѣтетъ

съ іюня до сентября; при неблагопріятной погодѣ цвѣты остаются замкнутыми и опыляются при этомъ собственною пыльцею. Разводится иногда какъ кормовая трава.

Семейство 13. Портулаковыя. Portulacáceae.

Мясистыя сочныя травянистыя растенія съ цѣльнокрайними, б. ч. супротивными листьями. Отъ гвоздичныхъ это семейство отличается главнымъ образомъ строеніемъ чашечки, состоящей всего изъ 2 (рѣже 3) чашелистиковъ; лепестковъ 5, рѣже болѣе; тычинокъ 3—15; плодъ—одногнѣздная коробочка. Распространены по всей землѣ, но преимущественно въ Америкѣ. Нѣкоторые красиво цвѣтущіе виды *разводятся въ садахъ, какъ напр., портулакъ крупноцвѣтный* (Portulaca grandiflora L.), однолѣтнее растеніе, родомъ изъ Южной Америки, съ очередными мясистыми цилиндрическими листьями и крупными простыми или махровыми цвѣтами.

Рис. 81. Монція ручейная (Montia fontana). Отдѣльно—пестикъ, цвѣтокъ и чашечка.

Montia. Монція.

Montia fontana L. Монція ручейная. Рис. 81. Дл. 5—20 см. Маленькая, мясистая, ярко-зеленая травка, образующая плотныя дерновинки. Листья супротивные, обратно-яйцевидные. Мелкіе, бѣлые цвѣты сидятъ въ пазухахъ верхнихъ листьевъ. ☉. Вся Европа. По сырымъ мѣстамъ, болотамъ, ручьямъ, въ водѣ или около воды въ сѣверной и средней Россіи и въ восточной Сибири. Цвѣтетъ съ мая до сентября.

Семейство 14. Гребенчуковыя. Tamaricáceae.

Кустарники и небольшія деревья, напоминающіе наружнымъ видомъ вереска. Листья очередные, мелкіе, чешуевидные. Цвѣты правильные; чашечка лопастная или раздѣльная; долей чашечки и лепестковъ 4—5; тычинокъ столько же или вдвое больше. Плодъ—одногнѣздная коробочка. Произрастаютъ въ теплыхъ странахъ умѣреннаго пояса.

Рис. 82. Жидовникъ обыкновенный (Myricaria germanica). Отдѣльно—цвѣтокъ съ прицвѣтникомъ и пестикъ.

Myricária. Жидовникъ.

Myricaria germanica Desv. Жидовникъ обыкновенный. Рис. 82. Красивый сизовато-зеленый кустарникъ выш. 1—3 м., съ тѣсно сидящими, линейно-ланцетными листьями. Мелкіе розовые цвѣты расположены кистями на концахъ вѣтвей. Тычинокъ 10; нити ихъ до середины срастаются въ трубочку, со внутренней стороны которой, у ея основанія, замѣчается обильное выдѣленіе меда. Въ дождливую погоду цвѣты не раскрываются и опыляются при этомъ собственной пыльцей. ♄. Средняя и южная Европа. Дико растетъ по берегамъ рѣкъ на югѣ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ въ іюлѣ. Разводится какъ декоративный кустарникъ.

Семейство 15. Lináceae. Леновыя.

Травянистыя растенія и кустарники съ правильными цвѣтами и узкими, цѣльнокрайними листьями; чашечка остается при плодѣ; коробочка 4—5-гнѣздная, но каждое гнѣздо раздѣлено неполной перегородкой, не доходящей до центра, на два полугнѣзда. Распространены по всему земному шару.

Linum. Ленъ.

Linum usitatissimum L. Ленъ посѣвный. Рис. 83 и (Таб. 11, рис. 2). Красивое растеніе выш. 30—60 см., съ тонкимъ прямостоящимъ стеблемъ, на которомъ спирально расположены узко-ланцетные листья. Довольно крупные, голубые цвѣты собраны кистевидными полузонтиками; чашелистиковъ, лепестковъ, тычинокъ и столбиковъ по пяти. Края чашелистиковъ усажены рѣсничками. Тычинки чередуются съ 5 зубцами (неразвитыми тычинками) и срастаются между собою при основаніи; снаружи, у основанія развитыхъ тычинокъ находится по одной медовой ямкѣ. Коробочка шаровидная. ☉. Цвѣтетъ съ іюня до августа. Родомъ, какъ предполагаютъ, изъ западной Азіи. Въ Россіи ленъ разводится въ большомъ количествѣ и составляетъ важную отрасль сельскохозяйственной промышленности. Лубяныя волокна стебля идутъ на пряжу для выдѣлки полотна (холста), а сѣмена доставляютъ льняное масло. Въ черноземной полосѣ Европейской Россіи преимущественно воздѣлывается такъ называемый лепъ-кудряшъ; онъ отличается обиліемъ коробочекъ, но зато даетъ волокно значительно худшаго качества, чѣмъ ленъ-долгунецъ, разводимый въ нечерноземныхъ губерніяхъ.—Ленъ многолѣтній (L. perenne L.) походитъ на предыдущій видъ, но чашелистики по краямъ лишены рѣсничекъ; лепестки голубые (разныхъ оттѣнковъ), иногда бѣлые. Встрѣчается на лугахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и Туркестанѣ. Многочисленныя разновидности разводятся въ садахъ.

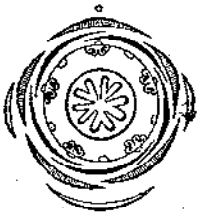


Рис. 83. Ленъ посѣвный (Linum usitatissimum). Діаграмма цвѣтка.

Linum flavum L. Ленъ желтый. (Таб. 12, рис. 1). Выш. 15—50 см. Красивое многолѣтнее растеніе съ крупными желтыми цвѣтами, собранными щиткомъ. Листья расположены на стеблѣ спирально и снабжены у основанія 2 железками. Чашелистики усажены по краямъ железистыми рѣсничками. Коробочка почти одинаковой длины съ чашечкой. 2. Средняя и южная Европа. Въ степяхъ, между кустарниками и по опушкамъ лѣсовъ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ садахъ.

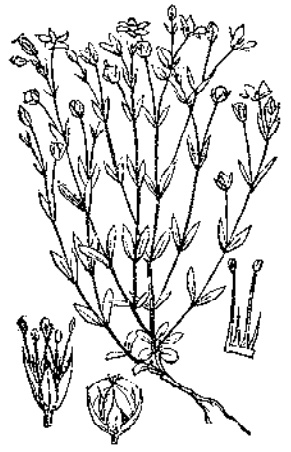


Рис. 84. Ленъ слабительный (Linum catharticum).

Слѣва—цвѣтокъ и плодъ съ чашечкой; справа—двѣ тычинки, чередующіяся съ зубцами (неразвитыми тычинками).

Linum catharticum L. Ленъ слабительный. Рис. 84. Выш. 10—30 см. Красивая травка съ нитевиднымъ, прямостоящимъ, вилообразно-развѣтвленнымъ стеблемъ и продолговатыми, супротивными листьями. Цвѣты мелкіе; лепестки бѣлые съ желтымъ пятномъ при основаніи. ☉. Цвѣтетъ съ іюня до сентября. Почти вся Европа. Встрѣчается на сыроватыхъ лугахъ и между кустарниками въ большей части Европейской Россіи и на Кавказѣ. Всѣ части растенія обладаютъ сильнымъ слабительнымъ свойствомъ.

Radiola. Лучевка.

Рис. 85. Лучевка обыкновенная (Radiola linoides).

Слѣва—завязь въ разрѣзѣ и цвѣтокъ; справа—отрѣзокъ стебля съ 2 листьями и плодъ съ чашечкой.

Radiola linoides Gmel. Лучевка обыкновенная. Рис. 85. Низенькая (выш. всего 2—5 см.), нѣжная травка съ нитевиднымъ, вилообразно-развѣтвленнымъ стеблемъ; листья супротивные, яйцевидные. Цвѣты очень мелкіе, бѣлые; чашечка 4-раздѣльная, съ зубчатыми долями; лепестковъ, тычинокъ и столбиковъ по четыре. ☉. Почти вся Европа. Въ сосновыхъ лѣсахъ и на сыроватыхъ песчаныхъ мѣстахъ въ западной и южной Россіи. Цвѣтетъ съ мая до августа.

Семейство 16. Липовыя. Tiliáceae.

Деревья и кустарники, рѣдко травянистыя растенія; листья очередные, снабженные прилистниками; цвѣты правильные, съ многочисленными тычинками, иногда сросшимися въ нѣсколько пуч-

ковъ; чашечка 4—5-листная, опадающая; вѣнчикъ 4—5-лепестный. Большинство видовъ свойственно тропическимъ странамъ.

Tilia. Липа.

Tilia cordata Mill. (T. parvifolia Ehrh.). Липа мелколистная. Рис. 86 и (Таб. 11, рис. 3). Дерево выш. 20—30 м.; почки гладкія; листья округло-сердцевидные, неравнобокіе, съ обѣихъ сторонъ голые, снизу сизо-зеленые и въ углахъ жилокъ съ пучками волосковъ. Цвѣтораспоженіе—многоцвѣтный щитковидный полузонтикъ съ большимъ прицвѣтникомъ, приросшимъ къ цвѣтоносу; чашечка опадающая, о 5 чашелистикахъ, при основаніи которыхъ находятся по 2 медовыхъ ямки; лепестки зеленовато-бѣлые; завязь 5-гнѣздная, съ однимъ столбикомъ; гнѣзда заключаютъ по двѣ сѣмяпочки, но изъ всѣхъ сѣмяпочекъ дастъ сѣмя лишь одна, рѣже двѣ. Плодъ — односѣменный орѣшекъ. Пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія), поэтому опыленіе перекрестное. Вся Европа, за исключеніемъ самыхъ сѣверныхъ окраинъ. Дико произрастаетъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ концѣ іюня и въ іюлѣ. Плоды созрѣваютъ въ октябрѣ, но часто сохраняются на деревѣ въ теченіе всей зимы и отпадаютъ лишь весною.

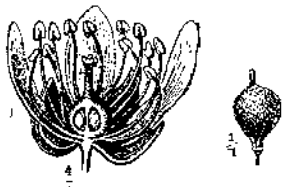


Рис. 86. Цвѣтокъ въ разрѣзѣ и плодъ мелколистной липы (Tilia cordata).

Tilia platyphylla Scop. (T. grandifolia Ehrh.). Липа крупнолистная. Почки мохнатыя; листья крупнѣе, чѣмъ у предыдущаго вида, съ обѣихъ сторонъ зеленые, снизу коротко-волосистые; соцвѣтіе всего съ 2—3 цвѣтками. ♄. Почти вся Европа. Въ Россіи встрѣчается въ Привислинскомъ краѣ, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ недѣли на двѣ раньше мелколистной липы.

Липа—одно изъ самыхъ большихъ европейскихъ деревьевъ, достигающее весьма преклоннаго возраста (до 800 лѣтъ и болѣе). Душистые цвѣты богаты медомъ, скопляющимся на днѣ чашечки, и усердно посѣщаются пчелами и другими насѣкомыми; липовый медъ (липецъ) цѣнится выше другихъ сортовъ. Мягкая бѣловатая древесина представляетъ хорошій матеріалъ для столярныхъ и токарныхъ работъ; уголь служитъ для рисованія и для производства пороха; изъ луба приготовляютъ мочала, рогожи и цыновки, а водный отваръ сушеныхъ цвѣтовъ (липовый цвѣтъ) употребляется какъ потогонное средство.

Семейство 17. Просвирниковыя. Malvàceae.

Травянистыя растенія и кустарники, распространенные преимущественно подъ тропиками; многіе виды воздѣливаются въ садахъ какъ декоративныя растенія. Листья очередные, пальчатонервные, съ прилистниками. Цвѣты правильные. Чашечка 5-раздѣльная, остающаяся; при основаніи ея б. ч. находится обвертка, называемая внѣшней чашечкой (или подчашіемъ) и состоящая изъ нѣсколькихъ прицвѣтниковъ. Лепестковъ 5; въ промежуткѣ между каждыми 2 лепестками находится по одной медовой ямкѣ. Многочисленныя тычинки срастаются питями въ одну трубку; пыльники ихъ одногнѣздные. Пестикъ б. ч. состоитъ изъ многихъ плодниковъ, сросшихся между собою и съ срединнымъ столбочкомъ (продолженіе цвѣтоложа), вокругъ котораго они располагаются кружкомъ; столбики наверху свободные. Зрѣлый плодъ, нѣсколько напоминающій своей формой полупросвирку, распадается на сухіе, б. ч. односѣменные плодики; у нѣкоторыхъ представителей, какъ напр. у хлопчатника (Gossypium), плодъ—коробочка.

Malva. Просвирникъ.

Malva silvestris L. Просвирникъ лѣсной. Рис. 87 и (Таб. 11, рис. 4). Стебель шершаво-волосистый, прямостоящій или приподымающійся, выш. 25—100 см.; листья длинно-черешковые, округло-сердцевидные, 5—7-лопастные; внѣшняя чашечка состоитъ изъ 3 листиковъ, не сросшихся между

собою; лепестки розовые съ болѣе темными жилками, глубоко-выемчатые, въ 3—4 раза длиннѣе чашелистиковъ. Насѣкомыя, посѣщающія цвѣты лѣсного просвирника, производятъ опыленіе перекрестное, такъ какъ пыльники созрѣваютъ раньше рыльцъ (протандрія, рис. 87). ☉. Почти вся Европа. Встрѣчается на поляхъ и около дорогъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ Семипалатинской области и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

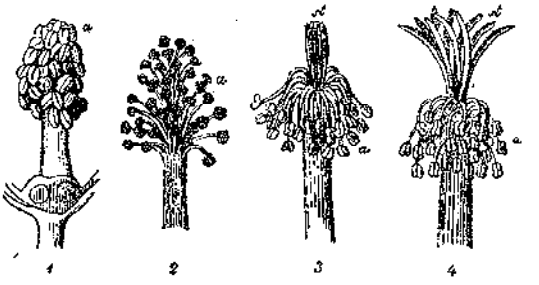


Рис. 87. Просвирникъ лѣсной (Malva silvestris).
1—тычинка и пестикъ до начала распусканія цвѣтка; 2—тычиночная стадія цвѣтенія: тычинки съ раскрывшимися пыльниками скрываютъ плотно сомкнутые столбики; 3—переходная стадія: тычинки съ опорожненными пыльниками отогнулись внизъ, обнаживъ столбики; 4—пестичная стадія цвѣтенія: столбики разошлись лучеобразно и ихъ рыльце готово къ принятію пыльцы; въ цвѣткѣ они теперь находятся на томъ самомъ мѣстѣ, которое прежде было занято пыльниками.

Malva neglecta Wallr. (M. vulgaris Fr.). Просвирникъ обыкновенный. Рис. 88. Дл. 15—30 см. Стебель лежачій или приподымающійся, шершаво-волосистый; листья длинно-черешковые, округлые, при основаніи сердцевидные, слегка 5—7-лопастные; блѣдно-розовые лепестки вдвое или втрое длиннѣе чашелистиковъ. ☉. Почти вся Европа. На необработанныхъ и сорныхъ мѣстахъ, около домовъ и дорогъ въ большей части Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ съ іюня до сентября.

Рис. 88. Просвирникъ обыкновенный (Malva neglecta).
Отдѣльно — плодъ съ чашечкой и цвѣтокъ.

Malva rotundifolia L. (M. borealis Wallm.). Просвирникъ круглолистный. Походитъ на предыдущій видъ, но лепестки бѣлые, слегка выемчатые, почти одной длины съ чашелистиками. ☉. Сѣверная и средняя Европа. Около домовъ, по дорогамъ и на паровыхъ поляхъ почти во всей Россіи, обыкновенно.

Листья поименованныхъ видовъ просвирника содержатъ много слизи и употребляются для припарокъ, примочекъ и полосканій, какъ мягчительное средство преимущественно при горловыхъ болѣзняхъ.

Lavatera. Хатьма.

Lavatera thuringiaca L. Хатьма обыкновенная. (Таб. 12, рис. 2). Выш. до 150 см. Все растеніе покрыто звѣздчатыми волосками, придающими ему сѣроватый оттѣнокъ. Листья черешковые, 3—5-лопастные, съ болѣе длинною среднею лопастью. Крупные красивые цвѣты сидятъ поодиночкѣ въ углахъ верхнихъ листьевъ; внѣшняя чашечка сростнолистная (отличіе отъ просвирника), о 3 лопастяхъ; лепестки 2-лопастные, розовые. Цвѣтеніе и опыленіе какъ у лѣсного просвирника, но тычиночныя нити съ опорожненными пыльниками не отгибаются внизъ. 2. Средняя Европа. На лугахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Часто разводится въ садахъ.

Althaea. Алтей.

Althaea officinalis L. Алтейная трава. Рис. 89, 5—13. Выш. 1—1,25 м. Стебель прямостоящій, войлочно-волосистый; листья черешковые, съ обѣихъ сторонъ шелковисто-пушистые, при основаніи сердцевидные, 5-лопастные, верхніе—3-лопастные. Небольшіе красноватые цвѣты скучены на верхушкѣ стебля, образуя почти колосообразное соцвѣтіе; внѣшняя чашечка 8—9-раздѣльная. Плодики на спинкѣ округлые. 2. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на влажныхъ лугахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Богатые слизью корни употре-

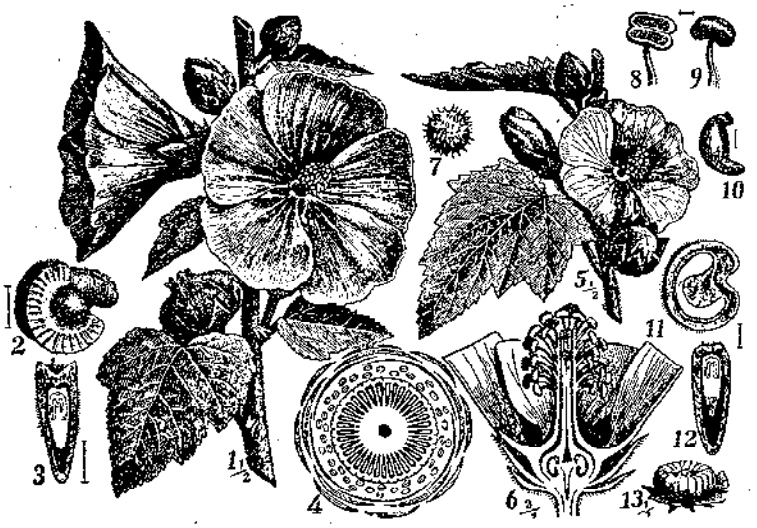


Рис. 89. Шток роза (Althaea rosea).
1—часть соцвѣтія, 2—плодикъ, 3—поперечный разрѣзъ его, 4—діаграмма цвѣтка.
Алтейная трава (Althaea officinalis).
5—часть соцвѣтія, 6—цвѣтокъ въ разрѣзѣ, 7—цвѣтковая пылинка, 8 и 9—тычинка съ раскрывшимся и цѣльнымъ пыльникомъ, 10—зародышъ, 11 и 12—продольный и поперечный разрѣзы плодика, 13—плодъ (чашечка срѣзана).

бляются въ медицинѣ при грудныхъ болѣзняхъ (отваръ корня), противъ кашля и хрипоты (алтейный сиропъ и дѣвичья кожа).

Althaea rosea Cav. Шток роза. Рис. 89, 1—4. Выш. до 2,5 м. Листья сердцевидные, округлые, 5 — 7-лопастные, верхніе — 3-лопастные. Красивые крупные цвѣты собраны длиннымъ колосообразнымъ соцвѣтіемъ; внѣшняя чашечка 6—7-раздѣльная; лепестки бываютъ бѣлые, желтые, розовые, красные и темно-красные (почти черные). Плодики на спинкѣ съ глубокимъ желобкомъ. 2/. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Дико произрастаетъ въ Турціи и Греціи. Въ садахъ разводятся преимущественно махровые сорта. Сушеные цвѣты темно-красной разновидности употребляются въ медицинѣ, какъ мягчительное средство при горловыхъ болѣзняхъ, и въ винодѣліи для усиленія окраски красныхъ винъ.

Семейство 18. Журавельниковыя или гераневыя. Geraniáceae.

Травянистыя растенія или полукустарники, разсѣянные по всему земному шару. Листья обыкновенно супротивные, съ прилистниками. Цвѣты б. ч. правильные. Чашелистиковъ и лепестковъ по 5. Тычинокъ 10; снаружи, у основанія 5 тычинокъ, сидящихъ противъ чашелистиковъ, находится по медовой железкѣ. Пятигнѣздная завязь несетъ длинный столбикъ съ 5 рыльцами. У большинства видовъ пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія, рис. 90). Зрѣлый плодъ распадается на 5 сухихъ односѣменныхъ плодиковъ, при чемъ каждый изъ нихъ отдѣляется, вмѣстѣ съ принадлежащимъ ему участкомъ столбика, отъ длиннаго срединнаго столбочка, представляющаго продолженіе цвѣтоложа.— Журавельниковыя б. ч. снабжены железистыми волосками, выдѣляющими душистое эфирное масло. Многіе чужеземные, красиво цвѣтущіе виды разводятся въ оранжереяхъ и садахъ, какъ напр. виды пеларгонія (Pelargonium), неправильно называемаго въ общежитіи геранью.

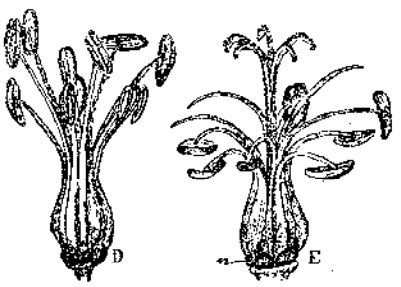


Рис. 90. Герань лѣсная (Geranium silvaticum).
Цвѣтокъ по удаленіи чашечки и вѣнчика: D—тычиночная стадія цвѣтенія; E—болѣе поздняя, пестичная стадія цвѣтенія; n—медовыя железки.

Geranium. Журавельникъ, герань.

Geranium pratense L. Герань луговая. (Таб. 11, рис. 6). Выш. 30—60 см. Стебель прямостоящій, вѣтвистый, наверху железисто-волосистый; листья пальчато-7-раздѣльные; крупные, синевато-фіолетовые цвѣты выступаютъ попарно; цвѣтоножки послѣ цвѣтенія отогнуты внизъ; тычиночныя нити при основаніи сразу расширяются. 2/. Почти вся Европа. Часто встрѣчается на лугахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ іюня до августа; въ распустившемся цвѣткѣ сперва вскрываются пыльники 5 наружныхъ тычинокъ, потомъ 5 внутреннихъ, а затѣмъ уже лучеобразно расходятся

рыльца. Цвѣты доставляютъ пчеламъ много меда. Употребляется въ народной медицинѣ отъ укушенія ядовитыхъ змѣй: къ ранѣ прикладываютъ листья, растертые съ прибавленіемъ небольшого количества воды.—Герань лѣсная (Geranium silvaticum L.), тоже весьма распространенная въ Россіи, очень походитъ на предыдущій видъ, но цвѣтоножки у нея послѣ цвѣтенія остаются прямостоячими и тычиночныя нити расширяются къ основанію постепенно (рис. 90).

Geranium sanguineum L. Герань кроваво-красная. Рис. 91. Выш. 15—50 см. Стебель вѣтвистый, лежачій или приподымающійся, съ оттопыренными, нежелезистыми волосками; листья глубоко 7-раздѣльные; ярко-пурпуровые цвѣты сидятъ поодиночкѣ на длинныхъ цвѣтоножкахъ. Осенью все растеніе становится кроваво-краснымъ. 2/. Средняя и южная Европа. На открытыхъ холмахъ, въ сухихъ лѣсахъ и между кустарниками въ западной, средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

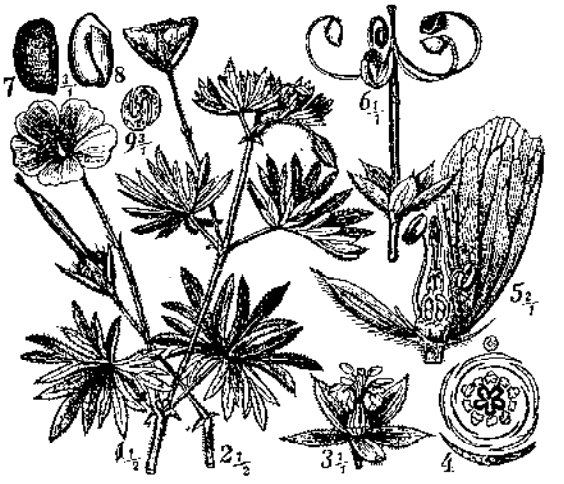


Рис. 91. Герань кроваво-красная (Geranium sanguineum).

1—цвѣтущая вѣтвь, 2—плодъ, 3—цвѣтокъ по удаленіи лепестковъ, 4—діаграмма цвѣтка, 5—продольный разрѣзъ цвѣтка, 6—плодъ, распадающійся на 5 плодиковъ, 7—сѣмя, 8—зародышъ, 9—поперечный разрѣзъ сѣмядолей.

Geranium Robertianum L. Герань Роберта. (Таб. 13, рис. 1). Выш. 25—50 см. Прямостоящее, очень вѣтвистое травянистое растеніе, покрытое рѣдкими, оттопыренными, мягкими волосками; листья разсѣченные, о 3 или 5 перистораздѣльныхъ доляхъ. Подъ осень все растеніе часто окрашивается въ кроваво-красный цвѣтъ. Розовые цвѣты выступаютъ попарно. ☉. Вся Европа. Встрѣчается въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири по сырымъ, тѣнистымъ мѣстамъ, въ лѣсахъ и оврагахъ. Цвѣтетъ съ конца мая до сентября. Имѣетъ сильный непріятный запахъ.

Erodium. Аистникъ.

Erodium cicutarium Hérit. Аистникъ веховый, грабельки. Рис. 92. Стебель шершаво-волосистый, лежачій, дл. 15—30 см. Листья перисторазсѣченные; доли ихъ перистораздѣльныя. Блѣдно-пурпуровые цвѣты собраны зонтиками. Изъ 10 тычинокъ 5, супротивные лепесткамъ, лишены пыльниковъ. Столбики зрѣлыхъ плодиковъ очень чувствительны къ колебаніямъ атмосферной влажности: въ сухомъ воздухѣ они винтообразно закручиваются, а въ болѣе влажномъ раскручиваются. Благодаря этой способности, упавшіе на землю плодики, задѣвъ верхнимъ концомъ за какой-нибудь посторонній предметъ, нижнимъ острымъ концомъ пробуравливаютъ почву и зарываются въ нее на извѣстную глубину. Жесткіе вверхъ направленные волоски, покрывающіе нижнюю часть плодика, не препятствуютъ внѣдренію его въ землю, но противодѣйствуютъ обратному движенію. ☉ и ⊙. Почти вся Европа. Произрастаетъ на поляхъ, на сухихъ лугахъ и песчаныхъ мѣстахъ во всей Россіи. Цвѣтетъ съ апрѣля до октября.

Рис. 92. Аистникъ веховый (Erodium cicutarium).

Отдѣльно — плодикъ, лепестокъ, чашечка съ пестикомъ и цвѣтокъ послѣ удаленія цвѣточныхъ покрововъ.

Семейство 19. Звѣробойныя. Hypericáceae.

Тропическіе виды—б. ч. деревья и кустарники, наши же представители—многолѣтнія травянистыя растенія. Листья супротивные или мутовчатые, цѣльные. Цвѣты правильные, съ многочислен-

ными тычинками, сросшимися при основаніи въ 3—5 пучковъ; чашелистиковъ и лепестковъ б. ч. по 5; завязь обыкновенно 3—5-гнѣздная; столбиковъ 3 или 5. Плодъ—коробочка.

Hypéricum. Звѣробой.

Hypericum perforatum L. Звѣробой обыкновенный. Рис. 93 и (Таб. 13, рис. 2). Стебель прямостоящій, выш. 30—60 см.; междоузлія двугранныя. Листья продолговато-яйцевидные, съ просвѣчивающими, точечными железками. Многочисленные золотисто-желтые цвѣты собраны на верхушкѣ стебля щитковидною метелкою; чашелистики острые, по краямъ цѣльные, гладкіе. Цвѣты посѣщаются насѣкомыми ради пыльцы. 2. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Употребляется въ народной медицинѣ отъ разныхъ болѣзней. Доставляетъ два красящія вещества: одно желтое, растворимое въ водѣ, а другое красное, смолистое, извлекаемое спиртомъ; обѣ краски служатъ для окрашиванія тканей. — Звѣробой четырехгранный (H. quadrangulum L.) отличается отъ предыдущаго вида 4-граннымъ стеблемъ и тупыми чашелистиками; встрѣчается на лугахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи.

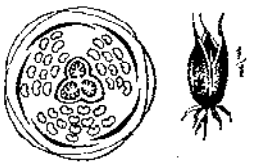


Рис. 93. Діаграмма цвѣтка и плодъ обыкновеннаго звѣробоя (Hypericum perforatum).

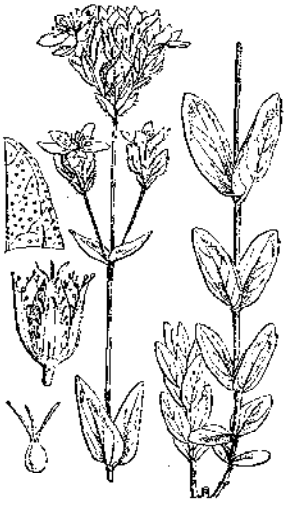


Рис. 94. Звѣробой горный (Hypericum montanum). Сѣвa—отрѣзокъ листа, плодъ съ чашечкой и пестикъ.

Hypericum montanum L. Звѣробой горный. Рис. 94. Стебель прямостоящій, цилиндрическій; листья овальные, на нижней поверхности по краямъ съ черными железками, верхніе листья кромѣ того усѣяны просвѣчивающими железками. Желтые цвѣты обыкновенно скучены въ видѣ головчатаго соцвѣтія; чашелистики по краямъ съ черными железистыми рѣсничками. 2. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной и юго-западной Россіи и изрѣдка на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Семейство 20. Кленовыя. Acerácеae.

Деревья и кустарники съ супротивными лопастными или перистыми листьями, съ правильными, б. ч. невзрачными цвѣтами и съ двукрылымъ плодомъ (двукрылатка), распадающимся по созрѣваніи на два плодика. Чашелистиковъ и лепестковъ б. ч. по 5; тычинки, обыкновенно въ числѣ 8, прикрѣплены къ подпестичному диску, выдѣляющему медъ. Произрастаютъ въ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.

Acer. Кленъ.

Acer platanoides L. Кленъ остролистный. (Таб. 13, рис. 3 a, b). Дерево выш. 20—25 м. Листья пальчато-5-лопастные; лопасти острыя, съ тонко заостренными зубцами. Цвѣты бываютъ то обоеполые, то однополые (тычиночные съ недоразвитыми пестиками и пестичные съ недоразвитыми тычинками) и расположены прямостоящими щитковидными соцвѣтіями; лепестки желтовато-зеленые. Крылья плода расходятся подъ тупымъ угломъ. ♄. Почти вся Европа. Распространенъ почти во всей Европейской Россіи, доходя на сѣверъ до Финляндіи, и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ апрѣлѣ—маѣ, одновременно съ появленіемъ листьевъ или немного раньше. Древесина желтовато-бѣлая, твердая, плотная, равномѣрнаго сложенія, отлично полируется; она употребляется въ столярномъ и токарномъ производствахъ и служитъ для приготовленія разныхъ музыкальныхъ инструментовъ. Цвѣты доставляютъ пчеламъ много меда и пыльцы.

Acer campestre L. Кленъ полевой, паклень. Рис. 95. Кустарникъ или дерево выш. до 10 м. Листья 5-лопастные; лопасти притупленныя, цѣльнокрайнія или съ нѣсколькими крупными, тупыми зубцами. Мелкіе цвѣты въ прямостоящихъ, щитковидныхъ соцвѣтіяхъ. Крылья плода расправлены совершенно горизонтально. ♄. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и рощахъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Древесина цѣнится въ токарномъ дѣлѣ, а молодые побѣги идутъ на чубуки. Хорошее медоносное растеніе.

Рис. 95. Кленъ полевой (Acer campestre).
Отдѣльно—пестикъ съ железистымъ дискомъ, цвѣтокъ и плоды.

Acer pseudoplátanus L. Яворъ. Рис. 96. Выш. до 25 м. Красивое, высокоствольное дерево съ выпуклымъ шатромъ. Листья 5-лопастные; лопасти заостренныя, съ крупными неравными зубцами. Зеленоватые цвѣты собраны длинными, висячими кистями. Крылья плода обыкновенно расположены подъ прямымъ угломъ. ♄. Средняя и южная Европа. Въ Россіи дико произрастаетъ въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западныхъ губерніяхъ и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ апрѣля до іюня. Древесина представляетъ прекрасный матеріалъ для столярныхъ и токарныхъ издѣлій. Растеніе медоносное.

Рис. 96. Яворъ (Acer pseudoplatanus).
Вверху—плодъ, пестикъ съ железистымъ дискомъ и цвѣтокъ.

Acer tataricum L. Кленъ татарскій или русскій, некленъ. Рис. 97. Кустарникъ или дерево выш. 3—4,5 м. Отличается сердцевидными, заостренными, цѣльными или слегка 3-лопастными листьями и вертикально стоящими, почти параллельными, ярко-красными крыльями плода. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Преимущественно распространенъ въ Россіи, гдѣ встрѣчается въ среднихъ и южныхъ губерніяхъ, на Кавказѣ и въ Сибири. На западъ дальше Венгріи не заходитъ. Древесина обладаетъ такими же хорошими качествами, какъ и древесина другихъ кленовъ. Медоносное.

Рис. 97. Кленъ татарскій (Acer tataricum).
Отдѣльно—плодъ.

Семейство 21. Конскокаштановыя.
Hippocastanáceae.

Сѣверо-американскія и азіатскія деревья съ пальчатыми листьями и неправильными цвѣтами. Плодъ—коробочка, раскрывающаяся при созрѣваніи 2—3 створками и заключающая крупныя, шаровидныя сѣмена.

Aesculus. Конскій каштанъ.

Aesculus hippocastanum L. Конскій каштанъ обыкновенный. (Таб. 13, рис. 5). Красивое, высокое (выш. до 25 м.), быстро растущее дерево съ густой листвой. Листья пальчатосложные. Цвѣты бѣлые или розовые. Коробочка покрыта шипами. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Конскій каштанъ, какъ полагаютъ, родомъ изъ Греціи и Азіи, но въ настоящее время онъ распространенъ въ паркахъ и садахъ во всей Европѣ. Въ защищенныхъ мѣстахъ выдерживаетъ климатъ Петербурга. Цвѣты даютъ пчеламъ

обильный взятокъ меда, выдѣлясмаго подпестичнымъ дискомъ. Плоды идутъ въ кормъ свиньямъ и овцамъ.—Въ Россіи разводятся, какъ декоративныя деревья, также нѣкоторые сѣверо-американскіе виды, какъ напр. красный конскій каштанъ (A. pavia L.) съ красными цвѣтами, желтый конскій каштанъ (A. lutea Wangenh.) съ желтыми цвѣтами и другіе.

Семейство 22. Виноградныя. Ampelidáceae.

Лазящіе посредствомъ усиковъ кустарники, распространенные въ жаркихъ и умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія. Листья очередные, лопастные или сложные, съ прилистниками. Цвѣты правильные, б. ч. въ метельчатыхъ соцвѣтіяхъ; чашечка цѣльнокрайняя или 4—5-зубчатая; лепестковъ 4—5; тычинки супротивны лепесткамъ и въ одинаковомъ съ ними числѣ; завязь двугнѣздная. Плодъ—ягода.

Vitis. Виноградъ.

Vitis vinifera L. Виноградъ обыкновенный. Рис. 98 и (Таб. 13, рис. 4). Стебель вышиною до 30 м. и толщиною до 15 см.; листья глубоко 3—5-лопастные, крупно-зубчатые. Зеленоватые лепестки спаяны между собою своими верхушками и во время цвѣтораспусканія сваливаются въ видѣ колпачка. У основанія завязи между каждыми двумя тычинками находится по одной медовой железкѣ. ♄. Цвѣтетъ съ іюня по августъ. Родиною винограда считается западная часть умѣренной Азіи, но въ настоящее время онъ воздѣлывается приблизительно въ 350 сортахъ во всей южной и въ большей части средней Европы. Въ Россіи дико произрастаетъ въ Херсонской губ., въ Крыму и на Кавказѣ, а культивируется въ большомъ количествѣ въ тѣхъ же мѣстностяхъ, а также въ Астрахани, по южному Дону и въ юго-западномъ краѣ.—Въ садахъ часто разводится такъ называемый дикій виноградъ (V. hederacea Willd.), сѣверо-американскій видъ, пригодный для шпалеровки стѣнъ, заборовъ, бесѣдокъ и т. п. Листья его пальчатосложные, о 5 листочкахъ; осенью они становятся красными.

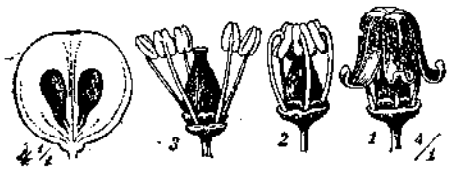


Рис. 98. Виноградъ обыкновенный (Vitis vinifera).

1 и 2—цвѣтокъ, сбрасывающій и только что сбросившій вѣнчикъ, 3 — вполнѣ распустившійся цвѣтокъ, 4—продольный разрѣзъ плода.

Семейство 23. Бальзаминовыя. Balsamináceae.

Травянистыя растенія съ узловатыми, ломкими, гладкими стеблями и простыми листьями. Цвѣты неправильные. Чашелистиковъ 3 или 5; задній чашелистикъ значительно крупнѣе остальныхъ и продолженъ въ шпорецъ, на днѣ котораго выдѣляется медъ. Изъ 5 лепестковъ четыре срастаются между собою попарно. Тычинокъ 5. Завязь 5-гнѣздная, съ центральнымъ сѣмяносцемъ. Плодъ—б. ч. коробочка, при созрѣваніи мгновенно раскрывающаяся створками, которыя эластично закручиваются, разбрасывая при этомъ сѣмена во всѣ стороны (приспособленіе къ обсѣмененію). Б. ч. тропическія растенія, въ Европѣ же дико произрастаетъ только одинъ родъ—Impatiens.

Impatiens. Недотрога.

Impatiens noli tangere L. Недотрога желтая. Рис. 99 и (Таб. 14, рис. 1). Выш. 30—60 см. Стебель сочный, при сочленепіяхъ утолщенный; листья продолговато-яйцевидные, крупно-зубчатые. Цвѣты лимонно-желтые, повислые; чашелистиковъ 3, изъ которыхъ задній снабженъ шпорцемъ, загнутымъ на верхушкѣ крючкомъ. ☉. Почти вся Европа. На влажныхъ и тѣнистыхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками въ Европейской Россіи (кромѣ Крыма), на Кавказѣ и въ Сибири.

Цвѣтетъ съ іюня до сентября.—Недотрога мелкоцвѣтная (I. parviflora DC.) отличается отъ предыдущаго вида болѣе мелкими, не повислыми цвѣтами и прямымъ шпорцемъ. Встрѣчается въ западной Сибири и въ Туркестанѣ; въ садахъ и паркахъ иногда дичаетъ.—Бальзаминъ (I. balsamina L.)—однолѣтнее растеніе родомъ изъ Остъ-Индіи; въ садахъ разводятся многочисленные махровые сорта съ цвѣтами различной окраски.

Рис. 99. Раскрывшійся плодъ желтой недотроги (Impatiens noli tangere).

Семейство 24. Кисличныя. Oxalidáceae.

Травянистыя растенія, рѣже полукустарники и деревья, распространенные преимущественно подъ тропиками. Листья очередные, сложные, кисловатые на вкусъ. Цвѣты правильные; чашелистиковъ и лепестковъ по 5; тычинокъ 10, изъ которыхъ 5 длиннѣе остальныхъ; завязь 5-гнѣздная, съ 5 столбиками. Плодъ—коробочка.

Oxalis. Кислица.

Oxalis acetosella L. Кислица обыкновенная, заячья капуста. Рис. 100 и (Таб. 14, рис. 2). Выш. 8—15 см. Воздушнаго стебля нѣтъ. На ползучемъ корневищѣ сидятъ маленькіе, мясистые, чешуйчатые листья и длинно-черешковые, тройчатые зеленые листья съ обратно-сердцевидными листочками; къ ночи и въ ненастную погоду листочки складываются и опускаются внизъ. Кисловатый вкусъ листьевъ зависитъ отъ кислой щавелевой соли калія. Цвѣты на длинныхъ цвѣтоножкахъ, одиночные, пазушные, раскрыты только днемъ. Лепестки бѣлые съ розовыми жилками или розовые; у основанія лепестковъ находятся медовыя железки, выдѣляющія сладкій сокъ. Пятигнѣздная коробочка раскрывается продольными щелями, изъ которыхъ съ силою выбрасываются зрѣлыя сѣмена, какъ только лопнетъ, выворачиваясь на изнанку, прозрачный эластичный покровъ (наружные слои сѣменной кожуры), облекающій каждое сѣмя (приспособленіе къ разсѣиванію сѣмянъ). 2. Вся Европа. Произрастаетъ въ тѣнистыхъ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Кромѣ обыкновенныхъ цвѣтовъ, у кислицы бываютъ нераскрывающіеся и самоопыляющіеся цвѣты съ неразвитымъ вѣнчикомъ (клейстогамные). Листья употребляются противъ скорбута и подмѣшиваются, какъ приправа, въ салатамъ.

Рис. 100. Раскрывшійся плодъ обыкновенной кислицы (увел.) (Oxalis acetosella).

Рис. 101. Кислица рогатая (Oxalis corniculata). Слѣва—цвѣтокъ и пестикъ, справа—плодъ.

Oxalis corniculata L. Кислица рогатая. Рис. 101. Однолѣтнее растеніе, покрытое рѣдкими волосками; стебель дл. 15—30 см., съ распростертыми вѣтвями; листья снабжены двумя маленькими прилистниками, приросшими къ черешкамъ. Блѣдно-желтые цвѣты собраны (по 2—5) зонтиками, сидящими на длинныхъ, тонкихъ цвѣтоносахъ. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Первоначальною родиною этого растенія нѣкоторые считаютъ Америку, но теперь оно распространено на поляхъ и сорныхъ мѣстахъ почти всюду въ средней и южной Европѣ. Въ Россіи произрастаетъ, какъ сорная трава, на югѣ Европейской Россіи и на Кавказѣ.

Семейство 25. Парнолистниковыя. Zygophyllaceae.

Травянистыя растенія, кустарники и деревья б. ч. съ парноперистыми листьями, снабженными неопадающими прилистниками. Цвѣты правильные; чашелистиковъ и лепестковъ по 5, рѣже по 4,

а тычинокъ вдвое или втрое больше; завязь 5-гнѣздная, съ 1 (рѣдко 5) столбикомъ. Плодъ — коробочка или дробный, распадающійся на орѣшки.

Zygophyllum. Парнолистникъ.

Zygophyllum fabago L. Парнолистникъ обыкновенный. (Таб. 12, рис. 3). Выш. 40—70 см. Стебель вѣтвистый, гладкій, съ супротивными листьями, состоящими изъ одной пары мясистыхъ, обратно-яйцевидныхъ, косыхъ листочковъ, сидящихъ на концѣ нѣсколько расширеннаго черешка. Цвѣтоножки во время цвѣтенія прямостоячія, а потомъ загнутыя. Лепестки бѣлые, съ оранжевымъ основаніемъ. Тычинки, въ числѣ 10, оранжевыя; нити ихъ снабжены при основаніи рѣсничатой чешуйкой. Коробочка 5-гнѣздная, продолговатая, 5-гранная, повислая. 2|. Цвѣтетъ съ мая до августа. Южная Европа. На солончаковыхъ и песчаныхъ мѣстахъ и на морскомъ берегу въ южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣточныя почки употребляются въ пищу, какъ каперсы.—Ширококрылый парнолистникъ (Z. macropterum C. A. Mey.) отличается отъ предыдущаго вида парноперистыми листьями о 6—10 листочкахъ, а также коробочкой, снабженной 5 широкими крыльями. Встрѣчается въ юго-восточной Россіи, въ Томской губерніи и въ областяхъ Закаспійской, Семирѣченской и Семипалатинской.

Tribulus. Якорцы.

Tribulus terrestris L. Якорцы стелющіеся. (Таб. 12, рис. 4). Дл. 10—50 см. Коротко-волосистое растеньице съ вѣтвистыми, распростертыми на землѣ вѣтвями. Листья о 6—12 парахъ маленькихъ листочковъ. Цвѣты мелкіе, съ опадающей 5-листной чашечкой, 5 желтыми лепестками и 10 тычинками. Плодъ дробный, распадающійся на 5 орѣшковъ, усаженныхъ острыми шипами. ☉. Южная Европа. На песчаныхъ мѣстахъ и около дорогъ въ южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ; на поляхъ и пастбищахъ является вредной сорной травой, такъ какъ колючіе плоды вонзаются въ ноги животнымъ и причиняютъ имъ раны. Цвѣтетъ съ мая до августа.

Семейство 26. Рутовыя. Rutáceae.

Травянистыя растенія, кустарники и деревья, б. ч. произрастающіе въ жаркомъ поясѣ. Листья очередные или супротивные, съ просвѣчивающими точечными железками, содержащими эфирное масло. Цвѣты правильные; чашелистиковъ и лепестковъ по 4—5; тычинки, въ числѣ 5 или 10, прикрѣплены вокругъ подпестичнаго железистаго диска, выдѣляющаго медъ. Завязь 3—5-гнѣздная, съ однимъ столбикомъ. Плодъ — коробочка.

Рис. 102. Рута пахучая (Ruta graveolens). Отдѣльно—цвѣтокъ, сѣмя, плодъ.

Ruta. Рута.

Ruta graveolens L. Рута пахучая. Рис. 102. Выш. 30—50 см. Сѣровато-зеленый полукустарникъ съ сильнымъ, своеобразнымъ, ароматическимъ запахомъ. Листья очередные, двояко- и троякоперисторазсѣченные. Цвѣты собраны щитковидной метелкой; лепестки зеленовато-желтые, вогнутые, къ ноготку суженные. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и южная Европа. Въ Россіи дико растетъ въ Крыму, а разводится на огородахъ и въ садахъ въ юго-западномъ краѣ. Лекарственное. Изъ травянистыхъ частей добываютъ острое, сильно пахучее эфирное масло, употребляемое въ медицинѣ и въ косметическомъ производствѣ; молодые листья идутъ въ пищу. Свѣжая трава, приложенная къ кожѣ, производитъ красноту и воспаленіе.

Dictamnus. Ясенецъ.

Dictamnus albus L. Ясенецъ бѣлый. (Таб. 14, рис. 3). Выш. 50—100 см. Стебель прямостоящій, железисто-клейкій. Листья очередные, непарноперистые, о 5—7 мелко-пильчатыхъ листочкахъ, нижняя поверхность которыхъ усѣяна просвѣчивающими точечными железками. Цвѣты собраны кистью; лепестки розоватые съ темно-красными жилками. Цвѣтоножки, чашечки и коробочки съ темно-красными железками, заключающими легко воспламеняющееся эфирное масло. ♃. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Средняя и южная Европа. Изрѣдка попадается въ лѣсахъ и на каменистыхъ мѣстахъ по всему югу Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ южной Сибири и въ Семипалатинской области. Разводится въ садахъ.

Семейство 27. Померанцевыя. Aurantiáceae.

Вѣчнозеленые деревья и кустарники съ очередными, цѣльными листьями, душистыми цвѣтами и сочными, съѣдобными плодами (померанецъ, апельсинъ, лимонъ). Растенія эти, родиною которыхъ считается тропическая Азія, разводятся въ большемъ количествѣ въ южной Европѣ.

Citrus. Лимонъ.

Citrus limonium Risso. Лимонъ обыкновенный. (Таб. 11, рис. 5). Дерево выш. отъ 3 до 15 м., родомъ изъ тропической Азіи, но давно уже возлѣлываемое въ средиземноморской области. Цвѣтетъ въ продолженіе почти цѣлаго года. Лимоны и апельсины (Citrus aurantium L.) составляютъ важный предметъ торговли. Въ Россіи разводятся по восточному побережью Чернаго моря, около Сухума и Батума.

Семейство 28. Бересклетовыя. Celastráceae.

Деревья и кустарники съ очередными или супротивными простыми листьями, снабженными прилистниками. Цвѣты правильные; чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ по 4 или по 5; тычинки чередуются съ лепестками и прикрѣплены вмѣстѣ съ ними къ наружному краю мясистаго железистаго диска, выдѣляющаго медъ. Плодъ у нашихъ представителей 3—5-гнѣздная кожистая коробочка, раскрывающаяся по створкамъ. Распространены по всей землѣ, преимущественно въ умѣренномъ поясѣ.

Evónymus. Бересклетъ.

Evonymus europaea L. Бересклетъ европейскій. (Таб. 14, рис. 4). Кустарникъ выш. отъ 2 до 3 м.; вѣтви гладкія, 4-гранныя; листья супротивные, продолговато-эллиптическіе, мелко-пильчатые. Цвѣты мелкіе, зеленоватые; пыльники вскрываются за нѣсколько дней до полнаго развитія рыльцъ (протандрія). Зрѣлая коробочка розоваго цвѣта; сѣмена бѣлыя, покрытыя особой оболочкой (кровелька или присѣмянникъ) оранжеваго цвѣта. ♄. Цвѣтетъ съ конца апрѣля до іюня. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ и рощахъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Желтоватая, плотная древесина цѣнится въ столярномъ и токарномъ дѣлѣ, уголь идетъ на тушевальные карандаши. Кора, молодые листья и плоды ядовиты и дѣйствуютъ, какъ рвотное и слабительное; плоды употребляются въ медицинѣ.—У бересклета широколистнаго (E. latifolia Scop.), произрастающаго въ Крыму и на Кавказѣ, вѣтви круглыя, гладкія, а у бересклета бородавчатаго (E. verrucosa Scop.), распространеннаго въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ, онѣ покрыты черноватыми бородавками.

Семейство 29. Клекачковыя. Staphyleáceae.

Кустарники съ супротивными перистыми или пальчатыми листьями, снабженными прилистниками. Цвѣты правильные, въ кистяхъ или мстелкахъ; чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ по 5; тычинки чередуются съ лепестками и прикрѣплены кнаружи отъ плоскаго железистаго диска, окружающаго основаніе завязи. Плодъ 2—3-гнѣздная пленчатая коробочка. Распространены преимущественно въ тропическихъ странахъ.

Staphylea. Клекачка.

Staphylea pinnata L. Клекачка перистая. (Таб. 14, рис. 5). Выш. 3—6 м. Слабо вѣтвистый кустарникъ съ супротивными, непарноперистыми листьями. Цвѣты бѣлые, въ висячихъ кистяхъ. Коробочка пленчатая, пузырчато-вздутая, раскрывается на верхушкѣ. ♄. Средняя Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ и между кустарниками въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западной Россіи и на Кавказѣ. Въ Закавказьи нераспустившіеся цвѣты красятъ, какъ капусту, а твердыя, богатыя масломъ сѣмена ѣдятъ, какъ лакомство (вкусомъ напоминаютъ фисташки).

Семейство 30. Крушиновыя. Rhamnáceae.

Деревья и кустарники, распространенные по всей землѣ, особенно же въ тропическихъ странахъ. Верхушки вѣтвей развиваются иногда въ колючку. Листья простые, съ прилистниками. Цвѣты правильные; чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ по 4 или по 5; тычинки сидятъ противъ лепестковъ. Плодъ—б. ч. костянка о нѣсколькихъ (2—4) косточкахъ, иногда сухой, кожистый.

Rhamnus. Крушина.

Rhamnus frangula L. Крушина ломкая. (Таб. 15, рис. 1). Выш. 1,5—3 м. Кустарникъ, лишенный колючекъ, съ гладкой, испещренной бѣлыми крапинами (чечевичками) корой. Листья очередные, эллиптическіе, заостренные, цѣльнокрайніе. Цвѣты обоеполые, зеленоватые, собраны пучечками въ углахъ листьевъ. Чашелистики, лепестки и тычинки прикрѣплены къ краямъ вогнутаго цвѣтоложа, выдѣляющаго на своей внутренней поверхности медъ. Пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія). Незрѣлыя костянки краснаго цвѣта, но при созрѣваніи онѣ становятся черными. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Почти вся Европа. Распространена почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семипалатинской области. Древесина мягкая и легкая, состоитъ изъ желто-краснаго ядра, окруженнаго узкимъ слоемъ желтоватой заболони. Высокаго качества древесный уголь употребляется при составленіи пороха; плоды и настой коры дѣйствуютъ какъ слабительное; незрѣлыя костянки доставляютъ желтую краску, а зрѣлыя—зеленую. Хорошее медоносное растеніе.

Рис. 103. Крушина слабительная (Rhamnus cathartica).
Отдѣльно: a—тычиночный цвѣтокъ, b—пестичный цвѣтокъ, c—плодъ.

Rhamnus cathartica L. Крушина слабительная, жестеръ. Рис. 103. Кустарникъ выш. 1,5—3 м., съ вѣтвями, оканчивающимися колючкою; листья супротивные, округло-яйцевидные, мелко-пильчатые. Цвѣты однополые (вслѣдствіе недоразвитія тычинокъ или пестиковъ), двудомные, мелкіе, зеленоватые, скучены пазушными пучечками. Костянки черныя, величиною съ горошину. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками

въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Пригодна для живыхъ изгородей. Плоды и кора употребляются въ медицинѣ (слабительное средство); изъ незрѣлыхъ костянокъ добываютъ желтую краску, изъ зрѣлыхъ—зеленую. Твердая и прочная древесина пригодна на разныя токарныя издѣлія; ядро ея оранжево-красное, а узкая заболонь желтая.

Paliurus. Держи-дерево.

Paliurus aculeatus Lam. Держи-дерево. (Таб. 12, рис. 5). Выш. до 2 м. Колючій кустарникъ съ растопыренными вѣтвями. Листья его очередные, нѣсколько неравнобокіе, яйцевидные, расположены на вѣтвяхъ въ 2 ряда и снабжены у основанія черешка двумя колючками (прилистники), изъ которыхъ одна прямая, а другая согнутая. Цвѣты мелкіе, собраны небольшими пазушными метельчатыми соцвѣтіями; на краю вогнутаго цвѣтоложа находится железистый дискъ, вокругъ котораго прикрѣплены чашелистики, лепестки и тычинки. Пыльники созрѣваютъ раньше рыльцъ (протандрія). Сухой, кожистый, 3-гнѣздный плодъ снабженъ широкимъ волнистымъ крыломъ. ♄. Южная Европа. Произрастаетъ, преимущественно на сухихъ глинистыхъ и каменистыхъ склонахъ, въ Крыму и на Кавказѣ. Живыя изгороди изъ держи-дерева совершенно непроходимы, такъ какъ колючки ранятъ и задерживаютъ всякаго, кто попытался бы пробраться сквозь листву.

Семейство 31. Мотыльковыя. Papilionáceae.

Въ составъ этого обширнаго семейства, принадлежащаго къ отряду бобовыхъ, входятъ травы, кустарники и деревья, разсѣянные по всей землѣ и имѣющіе для человѣка весьма большое значеніе. Между ними числятся важныя сельско-хозяйственныя и лекарственныя растенія; нѣкоторыя находятъ техническое примѣненіе, а многіе виды, отличающіеся красотою роста и цвѣтовъ, воздѣлываются какъ декоративныя растенія. Замѣчательно свойство бобовыхъ не только успѣшно произрастать на бѣдныхъ азотомъ почвахъ, но еще и обогащать ихъ этимъ цѣннымъ питательнымъ веществомъ, что имѣетъ весьма важное значеніе для земледѣлія (см. „клубеньковая бактерія“).—Листья очередные, простые или сложные (тройчатые, пальчатые, перистые), съ прилистниками. Цвѣты б. ч. въ кистяхъ или головкахъ, иногда одиночные. Чашечка сростнолистная, о 5 равныхъ или неравныхъ зубцахъ, иногда двугубая. Вѣнчикъ 5-лепестный, мотыльковый: верхній, самый крупный лепестокъ называется флагомъ, 2 боковые носятъ названіе крыльевъ, а оба нижніе, спаянные между собою близъ верхушки, образуютъ лодочку, внутри которой скрыты тычинки и пестикъ (рис. 104), защищенные такимъ образомъ отъ дождя и нежелательныхъ насѣкомыхъ (бабочекъ и мухъ). Тычинокъ 10, сросшихся своими нитями въ одинъ пучекъ (однобратственные) или въ два пучка (двубратственные), при чемъ 9 тычинокъ спаяны вмѣстѣ, а одна (верхняя) свободна и прикрываетъ щель раскрытой сверху тычиночной трубки; рѣдко всѣ тычинки свободны. Цвѣты съ однобратственными тычинками меда не содержатъ, у остальныхъ онъ выдѣляется у основанія пестика. Завязь одногнѣздная, съ однимъ столбикомъ. Плодъ—бобъ, обыкновенно раскрывающійся двумя створками; сѣмена прикрѣплены вдоль верхняго шва боба; сѣмядоли обыкновенно толстыя, листоватыя, при прорастаніи выносятся на воздухъ (наземныя) и зеленѣютъ, но у нѣкоторыхъ

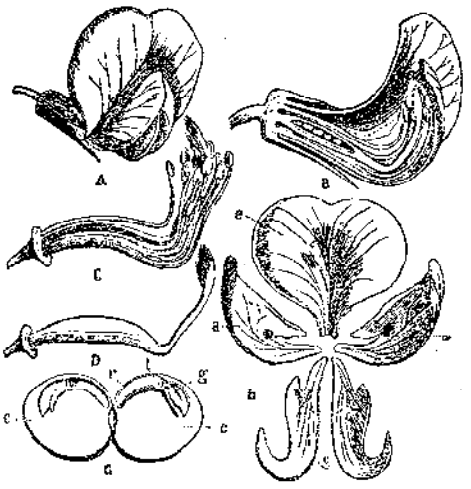


Рис. 104. Горохъ обыкновенный (Pisum sativum).
A—цвѣтокъ; B—тоже, въ разрѣзѣ; C—тычинки и пестикъ; D—пестикъ: завязь, столбикъ и рыльце; E—расчлененный вѣнчикъ: e—флагъ, a—крылья, c—лодочка; G—зародышъ: c—сѣмядоли, r—корешокъ, t—стебелекъ, g—почечка.

представителей онѣ толстыя, мясистыя и при прорастаніи б. ч. остаются въ землѣ. Опыленіе производятъ преимущественно пчелы и шмели, и происходитъ оно обыкновенно слѣдующимъ образомъ. Насѣкомое, прилетѣвшее на цвѣтокъ за медомъ или пыльцею, опирается своими лапками на крылья вѣнчика, которыя, слегка раздвигаясь, нѣсколько опускаются вмѣстѣ съ лодочкой внизъ; при этомъ рыльце и пыльники обнажаются и касаются брюшка насѣкомаго. Перекрестное опыленіе обезпечивается тѣмъ, что рыльце выставляется изъ лодочки прежде пыльниковъ, и поэтому оно покрывается тою пыльцею, которую принесла съ собой пчела съ другого цвѣтка. У лупина, лядвенца, язвенника и нѣкоторыхъ другихъ родовъ при опусканіи лодочки сами пыльники наружу не выступаютъ, а проталкиваютъ пыльцу. При отсутствіи насѣкомыхъ у многихъ мотыльковыхъ происходитъ самоопыленіе. Въ дальнѣйшемъ изложеніи приведено нѣсколько примѣровъ, показывающихъ, какія удивительныя и разнообразныя приспособленія наблюдаются у цвѣтовъ мотыльковыхъ для опыленія ихъ при помощи насѣкомыхъ.

Колѣно 1. Дроковыя. Genisteae.

Листья простые, тройчатые или пальчатые. Чашечка двугубая. Крылья вѣнчика у верхняго края складчато-морщинистыя. Тычинки однобратственныя. Бобъ одногнѣздный, иногда съ губчатою мякотью между сѣменами. Сѣмядоли листоватыя, наземныя.

Sarothamnus. Метельникъ, дереза.

Sarothamnus scoparius Wimm. Метельникъ обыкновенный, дереза вѣничная. Рис. 105 и (Таб. 16, рис. 1). Кустарникъ выш. 1—3 м.; многочисленныя, угловатыя вѣтви направлены вверхъ; листья тройчатые, верхніе—цѣльные. Цвѣты золотисто-желтые, одиночные. Изъ десяти тычинокъ 5 длинныхъ и 5 короткихъ; у послѣднихъ пыльники раскрываются еще до распусканія цвѣтка. Длинный, нитевидный столбикъ на верхушкѣ нѣсколько расширяется въ видѣ пластинки и заканчивается рыльцемъ. При посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ крылья вмѣстѣ съ лодочкой немного опускаются, отчего верхніе края лепестковъ, образующихъ лодочку, расходятся, начиная отъ основанія къ вершинѣ. При этомъ изъ лодочки сперва высовываются нити короткихъ тычинокъ, осыпая пыльцею брюшко насѣкомаго; затѣмъ выступаетъ столбикъ, который, закручиваясь, съ силой ударяетъ рыльцемъ о спинку насѣкомаго и осыпаетъ ее пыльцей, выпавшей изъ пыльниковъ длинныхъ тычинокъ и захваченной съ собою расширенною частью столбика. Непосредственно за столбикомъ загибаются вверхъ и длинныя тычинки. Перекрестное опыленіе обезпечивается тѣмъ, что рыльце прежде всего приходитъ въ соприкосновеніе со спинкой насѣкомаго, принесшаго съ собою пыльцу съ другого цвѣтка. Послѣ удаленія насѣкомаго тычинки и столбикъ первоначальнаго своего положенія не принимаютъ, и такіе цвѣты обыкновенно избѣгаются шмелями и пчелами, но зато посѣщаются другими, болѣе мелкими насѣкомыми. Если при первомъ посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ опыленіе не произошло, то все-таки не исключена возможность опыленія его пыльцей другого цвѣтка, такъ какъ столбикъ закручивается спиралью такъ сильно, что рыльце его оказывается торчащимъ вверхъ, и поэтому при вторичномъ посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ оно можетъ быть опылено. При отсутствіи насѣкомыхъ цвѣты остаются безплодными. ♄. Средняя Европа. На песчаной почвѣ, въ лѣсахъ и рощахъ въ Привислинскомъ краѣ и Литвѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Разводится въ садахъ, какъ

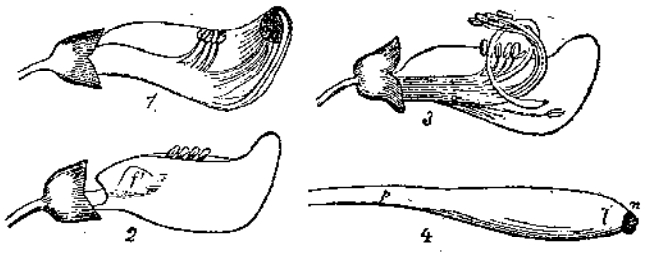


Рис. 105. Метельникъ обыкновенный (Sarothamnus scoparius).

1—расположеніе тычинокъ и пестика въ лодочкѣ до посѣщенія цвѣтка насѣкомымъ, 2—лодочка, верхніе края лепестковъ которой начинаютъ разъединяться отъ основанія къ вершинѣ, при чемъ наружу выступили пыльники короткихъ тычинокъ, 3—расположеніе тычинокъ и пестика въ цвѣткѣ послѣ посѣщенія насѣкомымъ (вѣнчикъ удаленъ, исключая одного лепестка лодочки), 4—верхняя часть столбика съ рыльцемъ n, со внутренней стороны, pl—расширенная плоская часть столбика, выбрасывающая пыльцу.

декоративный кустарникъ. Вѣтви употребляются на метлы, а изъ коры приготовляютъ довольно прочныя веревки.

Genista. Дрокъ.

Genista tinctoria L. Дрокъ красильный. Рис. 106 и (Таб. 15, рис. 4). Кустарникъ выш. 30—60 см., безъ колючекъ, съ прямостоящими или приподымающимися вѣтвями; ланцетовидные или эллиптическіе листья покрыты по краямъ пушкомъ. Желтые цвѣты собраны на концахъ вѣтвей кистями; вѣнчикъ и плоды голые. Тычинокъ 10, нитями сросшихся въ своей нижней половинѣ въ трубку, окружающую длинный столбикъ, рыльце котораго занимаетъ самую верхушку лодочки. Опыленіе происходитъ слѣдующимъ образомъ: пыльники четырехъ тычинокъ, нити которыхъ остаются короткими, раскрываются еще въ цвѣточной почкѣ и высыпаютъ пыльцу въ лодочку; вслѣдъ затѣмъ начинаютъ усиленно расти нити остальныхъ тычинокъ, при чемъ пыльники ихъ постепенно проталкиваютъ эту пыльцу къ вершинѣ лодочки, гдѣ они передъ самымъ распусканіемъ цвѣтка раскрываются въ свою очередь. Такимъ образомъ въ передней части лодочки скопляется пыльца всѣхъ десяти тычинокъ, поколщаяся на верхней части столбика за рыльцемъ. Слѣдуетъ еще замѣтить, что, вслѣдствіе неравномѣрнаго напряженія тканей, столбикъ вмѣстѣ съ тычиночной трубкой имѣетъ стремленіе загнуться вверхъ, тогда какъ лодочка и крылья стремятся опуститься внизъ. Всѣ эти части цвѣтка сохраняютъ горизонтальное положеніе, пока не будетъ нарушена связь между верхними краями лепестковъ лодочки, но, какъ только подъ тяжестью насѣкомаго эти края разъединятся, равновѣсіе тотчасъ нарушается: лодочка и крылья у мѣста своего прикрѣпленія къ цвѣтоложу опускаются, а столбикъ съ лежащей на немъ пыльцей и съ тычиночной трубкой подымаются вверхъ. При этомъ нижней части насѣкомаго сперва касается рыльце, опыляясь пыльцей, принесенной насѣкомымъ съ другого цвѣтка, а непосредственно затѣмъ прикладывается къ брюшку пыльца, захваченная съ собою столбикомъ. Если перекреснаго опыленія не произошло, то рыльце при движеніяхъ насѣкомаго опылается собственной пыльцей. Послѣ удаленія насѣкомаго части цвѣтка прежняго своего положенія не принимаютъ. ♄. Средняя Европа. Произрастаетъ преимущественно на песчаной и известковой почвахъ въ лѣсахъ, между кустарниками и на лугахъ въ средней, южной Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ съ мая до августа. Въ садахъ разводится съ простыми и махровыми цвѣтами. Изъ стеблей, листьевъ и цвѣтовъ добываютъ желтую краску для окрашиванія тканей.

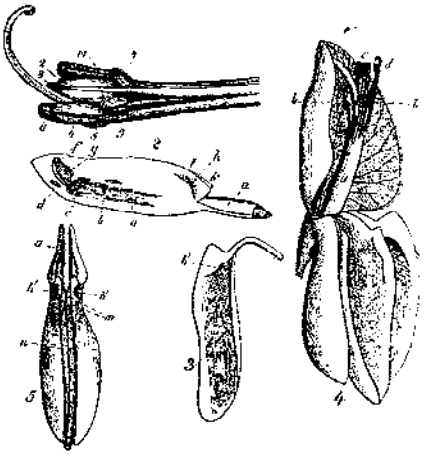


Рис. 106. Дрокъ красильный (Genista tinctoria).

1—тычинки и столбикъ съ рыльцемъ, отпрепарированные изъ цвѣточной почки, 2—расположеніе этихъ же органовъ въ распустившемся цвѣткѣ до посѣщенія насѣкомымъ, 3—правое крыло со внутренней стороны, 4—цвѣтокъ послѣ посѣщенія насѣкомымъ, 5—цвѣтокъ сверху до посѣщенія насѣкомымъ, при чемъ чашечка и флагъ удалены, a—тычиночная трубка, b—4 нарушныхъ короткихъ тычинки (2, 4, 8, 10), c—5 внутреннихъ длинныхъ тычинокъ (1, 3, 5, 7, 9), d—нарушная длинная тычинка, расположенная подъ столбикомъ, e—столбикъ, f—рыльце, g—пыльца, h—боковая складка лодочки, въ которую входитъ складка h' соотвѣтствующаго крыла, m—крылья, n—лодочка.

Genista germanica L. Дрокъ нѣмецкій. (Таб. 15, рис. 3). Очень вѣтвистый кустарникъ выш. 30—60 см.; стебли снабжены въ нижней части вѣтвистыми колючками (видоизмѣненныя вѣточки); верхнія, цвѣтоносныя вѣтви безъ колючекъ. Листья простые, эллиптическіе. Цвѣты желтые, въ кистяхъ. Вѣтви, чашечка и плоды шершаво-волосистые. Опыленіе происходитъ какъ у предыдущаго вида съ тою, однако, разницею, что при посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ тычиночная трубка со столбикомъ вверхъ не приподымается. ♄. Средняя Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ и между кустарниками въ средней и юго-западной Россіи и въ Крыму. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Разводится съ простыми и махровыми цвѣтами, какъ декоративный кустарникъ.

Cytisus. Ракитникъ.

Cytisus ratisbonensis Schaeff. (C. biflorus L'Hérit.). Ракитникъ двуцвѣтковый. Рис. 107. Выш. 20—60 см. Кустарникъ съ желтыми цвѣтами, сидящими б. ч. по два въ углахъ тройчатыхъ листьевъ.

Рис. 107. Ракитникъ двуцвѣтковый (Cytisus ratisbonensis).
Отдѣльно—цвѣтокъ по удаленіи вѣнчика и бобъ.

Вѣтви, листья, чашечка и плоды покрыты прижатыми шелковистыми волосками. ♄. Средняя и южная Европа. Часто встрѣчается въ лѣсахъ, между кустарниками и на лугахъ въ средней, южной Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Разводится въ садахъ.

Lupinus. Лупинъ.

Lupinus luteus L. Лупинъ желтый. Рис. 108 и (Таб. 17, рис. 1). Стебель прямостоящій, выш. 30—100 см.; листья пальчатые, о 9 продолговатыхъ листочкахъ. Желтые, душистые цвѣты расположены мутовками, собранными на концахъ стебля и его вѣтвей въ длинныя, колосовидныя соцвѣтія. Разсматривая распустившійся цвѣтокъ, легко замѣтить, что изъ десяти тычинокъ наружныя 5 отличаются бо́льшими размѣрами и имѣютъ вполнѣ развитые пыльники, которые вскрываются еще до распусканія цвѣтка и, по выпаденіи пыльцы, постепенно ссыхаются. Послѣ этого начинаютъ усиленно расти 5 внутреннихъ тычинокъ съ недоразвивающимися пыльниками, которые пыльцы не содержатъ, но служатъ лишь въ качествѣ поршня, проталкивающаго пыльцу къ вершинѣ лодочки. При каждомъ посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ лодочка слегка опускается, при чемъ изъ верхушки ея всякій разъ выталкивается нѣкоторое количество пыльцы, часть которой пристаетъ къ брюшку насѣкомаго; по прекращеніи давленія, производимаго насѣкомымъ, лодочка снова принимаетъ свое первоначальное положеніе. Позже всего достигаетъ своего окончательнаго развитія столбикъ съ рыльцемъ, которое теперь при каждомъ посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ выступаетъ изъ верхушки лодочки наружу и опыляется пыльцей, принесенной насѣкомымъ съ болѣе молодыхъ цвѣтовъ. ☉. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Южная Европа. Разводится на поляхъ для зеленаго удобренія и на кормъ скоту.—Для той же цѣли въ Россіи воздѣлывается еще узколистный лупинъ (L. angustifolius L.), отличающійся узкими листочками и мелкими синими цвѣтами; сѣмена этого послѣдняго вида, а равно и бѣлаго лупина (L. albus L.), однолѣтняго растенія съ бѣлыми цвѣтами, иногда употребляютъ какъ суррогатъ кофе.

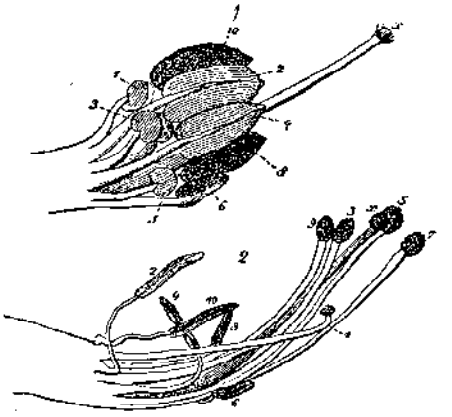


Рис. 108. Лупинъ желтый (Lupinus luteus).
1—тычинки и столбикъ съ рыльцемъ въ цвѣточной почкѣ; 2—то же, въ распустившемся цвѣткѣ. Цифры 2, 4, 6, 8, 10 означаютъ пять наружныхъ тычинокъ, а цифры 1, 3, 5, 7, 9—пять внутреннихъ; х—рыльце.

Колѣно 2. Язвенниковыя. Anthyllideae.

Листья тройчатые или перистые. Чашечка 5-зубчатая или 5-надрѣзная. Крылья вѣнчика у верхняго края не морщинистыя. Тычинки однобратственныя. Бобъ одногнѣздный. Сѣмядоли листоватыя, наземныя.

Ononis. Стальникъ.

Ononis spinosa L. Стальникъ колючій. (Таб. 16, рис. 3). Выш. 30—60 см. Колючій полукустарникъ съ прямостоящими или приподымающимися стеблями. Листья тройчатые, верхніе—цѣльные. Довольно крупные розовые цвѣты сидятъ обыкновенно поодиночкѣ въ углахъ листьевъ. Всѣ 10 тычинокъ несутъ развитые пыльники, которые достигаютъ до верхушки лодочки, гдѣ они вскрываются и, по выпаденіи изъ нихъ пыльцы, ссыхаются; поршнемъ, выталкивающимъ пыльцу изъ верхушки лодочки при посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ, служатъ утолщенные концы всѣхъ десяти тычиночныхъ

нитей (см. опыленіе у лупина). Бобъ одинаковой длины съ чашечкой или длиннѣе ея. Встрѣчается по опушкамъ лѣсовъ и на лугахъ въ средней и южной Европѣ, изрѣдка въ западной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Въ молодомъ возрастѣ охотно поѣдается скотомъ. Корни употребляются въ медицинѣ, какъ потогонное средство.—Значительно болѣе распространенъ въ Россіи стальникъ вонючій (O. hircina Jacq.) тоже съ розовыми цвѣтами, но сидящими по 2 въ пазухѣ листьевъ, и съ бобомъ, короче чашечки. Встрѣчается въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ и въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской.

Anthyllis. Язвенникъ.

Anthyllis vulneraria L. Язвенникъ обыкновенный. (Таб. 17, рис. 4). Все растеніе покрыто шелковистыми прижатыми волосками. Стебель со многими лежачими или приподымающимися вѣтвями, дл. 10—30 см. Листья непарноперистые; конечный листочекъ значительно крупнѣе боковыхъ. Цвѣты въ головкахъ, расположенныхъ поодиночкѣ или попарно на концахъ вѣтвей и снабженныхъ обверткою, состоящею изъ двухъ пальчатораздѣльныхъ листьевъ; чашечка вздутая, вѣнчикъ желтый или оранжевый. Всѣ 10 тычинокъ несутъ развитые пыльники; въ качествѣ поршня, выталкивающаго пыльцу изъ вершины лодочки при каждомъ посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ, служатъ утолщенные концы всѣхъ десяти тычиночныхъ питей (см. опыленіе у лупина). Бобъ односѣменный, скрытый въ чашечкѣ. ♃. Почти вся Европа. На холмахъ, лугахъ и въ лѣсахъ, преимущественно на песчаной и известковой почвахъ, въ большей части Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ мая до августа. Даетъ хорошее сѣно. Травянистыя части вмѣстѣ съ цвѣтами употребляются для заживленія ранъ, почему и растеніе названо язвенникомъ.

Колѣно 3. Клеверныя. Trifolieae.

Листья обыкновенно тройчатые, рѣже о 5 листочкахъ. Тычинки двубратственныя. Бобъ одногнѣздный. Сѣмядоли листоватыя, наземныя.

Medicago. Люцерна, медунка.

Medicago sativa L. Люцерна посѣвная. Рис. 109 и (Таб. 16, рис. 4). Стебель прямостоящій, выш. 30—80 см. Листья тройчатые; листочки спереди зубчатые, на нижнихъ листьяхъ продолговато-обратно-яйцевидные, на верхнихъ—линейно-клиновидные; у всѣхъ видовъ люцерны листочки къ вечеру складываются кверху, чѣмъ предохраняютъ себя отъ слишкомъ большой потери тепла въ холодныя ночи. Синеватые или фіолетовые цвѣты въ продолговатыхъ кистяхъ. Бобъ закрученъ винтообразно, образуя 2—3 оборота. Опыленіе происходитъ какъ у серповидной люцерны. ♃. Цвѣтетъ лѣтомъ. Отечествомъ люцерны считается западная часть умѣренной Азіи, но теперь она воздѣлывается, какъ прекрасная кормовая трава, во всѣхъ цивилизованныхъ странахъ. Въ одичаломъ состояніи встрѣчается у насъ на поляхъ, около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Медоносное.

Рис. 109. Плодъ посѣвной люцерны (Medicago sativa).

Medicago falcata L. Люцерна серповидная или шведская, буркунъ. Рис. 110 и (Таб. 18, рис. 1). Выш. 20—60 см. Многолѣтняя трава съ приподымающимся или лежачимъ, вѣтвистымъ стеблемъ. Отличается отъ предыдущаго вида золотистожелтыми цвѣтами въ густыхъ, короткихъ, почти головчатыхъ кистяхъ и серповидными бобами, образующими не болѣе одного оборота. Тычинки и пестикъ до посѣщенія цвѣтка насѣкомымъ скрыты въ лодочкѣ. У основанія расширенной части лодочки, съ обѣихъ сторонъ ея, наблюдается вдавленіе въ видѣ полаго зубца, направленнаго внутрь. Въ свою очередь каждое крыло снабжено такимъ же полымъ зубцомъ, входящимъ въ соотвѣтствующій полый зубецъ лодочки; кромѣ того у основанія верхняго края расширенной части крыла находится направленный назадъ пальцевидный

отростокъ. Тычинки, подобно развернутой пружинѣ, стремятся загнуться вверхъ, но онѣ удерживаются въ своемъ положеніи благодаря тому, что сверху обхвачены сближенными между собой зубцами лодочки, а также отростками обоихъ крыльевъ. Когда насѣкомое садится на цвѣтокъ, крылья и соединенная съ ними лодочка нѣсколько опускается внизъ, равновѣсіе между частями цвѣтка нарушается, и въ то же время тычинки съ пестикомъ, загибаясь вверхъ, выступаютъ изъ лодочки; при этомъ приходитъ въ соприкосновеніе съ нижнею частью насѣкомаго прежде всего торчащее впереди пыльниковъ рыльце, которое и опыляется пыльцею, принесенной насѣкомымъ съ другого цвѣтка. Если на насѣкомомъ пыльца отсутствовала, то оно при обратномъ своемъ движеніи производитъ опыленіе рыльца пыльцей того же цвѣтка. Послѣ посѣщенія цвѣтка насѣкомымъ, части цвѣтка прежняго своего положенія не принимаютъ. 2/. Средняя и южная Европа. На сухихъ лугахъ, поляхъ и около дорогъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до октября. Медоносное. Даетъ хорошій, питательный кормъ для скота; разводится. Вынослива къ засухамъ и морозамъ.

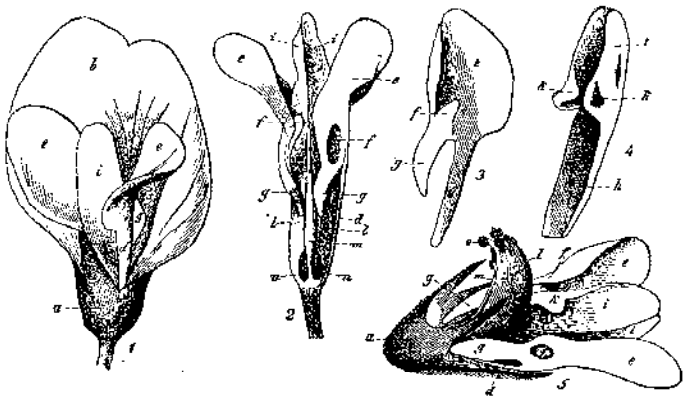


Рис. 110. Люцерна серповидная (Medicago falcata).

1—цвѣтокъ, 2—цвѣтокъ сверху, по удаленіи чашечки и флага, 3—лѣвое крыло со внутренней стороны, 4—лодочка, 5—цвѣтокъ послѣ посѣщенія его насѣкомымъ, флагъ удаленъ. a—чашечка, b—флагъ, d—часть крыла, сужонная въ ноготокъ, e—расширенная часть крыла, f—полый зубецъ крыла, направленный впередъ, g—пальцевидный отростокъ крыла, направленный назадъ, h—суженная часть лодочки, i—ея расширенная часть, k—полый зубецъ лодочки, въ который вставляется направленный впередъ зубецъ (f) крыла, l—тычинки съ пестикомъ, m—верхняя тычинка, по обѣимъ сторонамъ которой, у ея основанія, наблюдается входъ въ медохранилище n, o—рыльце.

Medicago lupulina L. Люцерна хмелевидная или **хмелевая.** Рис. 111. Выш. 20—60 см. Стебель пушистый, развѣтвленный съ самаго основанія, обыкновенно приподымающійся. Листочки обратно-яйцевидные. Мелкіе, ярко-желтые цвѣты расположены продолговатыми головками величиною съ горошину. Бобы мелкіе, односѣменные, свернутые улиткообразно, сперва коричневые, потомъ черные. ☉, часто также 2/. Цвѣтетъ съ мая до осени. Почти вся Европа. На лугахъ и поляхъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Разводится какъ кормовая трава.

Рис. 111. Люцерна хмелевидная (Medicago lupulina).

Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ.

Melilotus. Донникъ.

Melilotus officinalis Desr. Донникъ лекарственный или **желтый.** Рис. 112 и (Таб. 16, рис. 5). Выш. 50—100 см. Листья тройчатые, мелко-зубчатые, съ пиловидными, цѣльнокрайними прилистниками; у видовъ донника всѣ три листочка на ночь опускаются книзу (защита отъ чрезмѣрнаго охлажденія въ свѣжія ночи). Цвѣты душистые, лимонно-желтые, въ длинныхъ кистяхъ. Бобъ обыкновенно односѣменный, яйцевидный, тупой или заостренный, съ поперечными складчатыми морщинками. Перекрестное опыленіе происходитъ у обоихъ описываемыхъ здѣсь донниковъ слѣдующимъ образомъ. Крылья близъ основанія своей расширенной части срастаются на нѣкоторомъ протяженіи съ лодочкой, вслѣдствіе чего при надавливаніи сверху эти части вѣнчика опускаются одновременно,

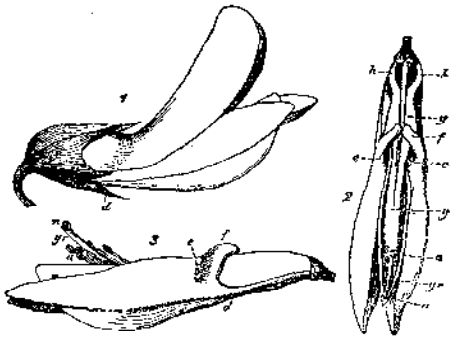


Рис. 112. Донникъ лекарственный (Melilotus officinalis).

1—цвѣтокъ сбоку, 2—цвѣтокъ сверху, по удаленіи флага и чашечки, 3—тотъ же цвѣтокъ сбоку въ моментъ надавливанія на него сверху. a—пыльники, d—точка вращенія лодочки, f—пальцевидные отростки крыльевъ, g—тычинки съ пестикомъ, h—входъ въ медохранилище, gr—столбикъ, n—рыльце.

по прекращеніи же давленія онѣ приходятъ въ первоначальное положеніе. Послѣднее движеніе обусловливается дугообразно согнутыми пальцевидными отростками, находящимися по одному у основанія расширенной части крыльевъ; отростки обращены назадъ и внутрь и сближены между собою такимъ образомъ, что они въ мѣстѣ своего соприкосновенія обхватываютъ сверху тычинки и пестикъ. Такъ какъ отростки направлены въ то же время дугообразно вверхъ, то, по прекращеніи давленія, они стремятся занять свое прежнее положеніе и вмѣстѣ съ тѣмъ приподымаютъ крылья и лодочку. Такимъ образомъ при каждомъ посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ верхнія части тычинокъ и столбика обнажаются, а по удаленіи его оказываются снова скрытыми въ лодочкѣ. Перекрестное опыленіе обезпечивается тѣмъ, что рыльце торчитъ впереди пыльниковъ и поэтому сперва касается насѣкомаго, опылялось пыльцей, принесенной имъ съ другого цвѣтка. ☉. Цвѣтетъ съ мая до осени. Почти вся Европа. Между кустарниками, около дорогъ и на поляхъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ, обыкновенно. Высушенная трава имѣетъ очень пріятный запахъ, зависящій главнымъ образомъ отъ особаго ароматическаго вещества—кумарина. Верхушки цвѣтущихъ вѣтвей употребляются въ медицинѣ, какъ наружное мягчительное средство.—Донникъ бѣлый (M. albus Desr.) отличается бѣлыми цвѣтами и сѣтчато-морщинистыми бобами. Оба вида кормовыя травы и хорошія медоносныя растенія.

Trifolium. Клеверъ, трилистникъ.

Trifolium pratense L. Клеверъ посѣвной, луговой или красный. (Таб. 16, рис. 6). Выш. 15—30 см. Листья тройчатые, съ эллиптическими или обратно-яйцевидными листочками, которые, какъ и у другихъ видовъ клевера, на ночь складываются кверху; прилистники широкіе, яйцевидные, кверху сразу суженные въ шиловидное остріе. Соцвѣтіе—шаровидная головка, снабженная обверткой (два сидячіе тройчатые листа при основаніи соцвѣтія). Чашечка о 10 жилкахъ. Вѣнчикъ блѣдно-красный или темно-пурпуровый, рѣдко бѣлый и, какъ вообще у видовъ клевера, сростолепестный, неопадающій; трубочка вѣнчика у краснаго клевера настолько длинна, что заключающійся въ ней медъ обыкновенно недоступенъ домашней пчелѣ, которая для добычи его нерѣдко прокусываетъ, подобно земляному шмелю, вѣнчикъ снаружи. При посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ крылья и лодочка слегка опускаются, обнажая при этомъ тычинки и столбикъ, рыльце котораго торчитъ впереди пыльниковъ; по удаленіи насѣкомаго эти части вѣнчика снова занимаютъ первоначальное положеніе (см. опыленіе у донника). 2. Вся Европа. Распространенъ на лугахъ почти по всей Россіи. Цвѣтетъ съ апрѣля до октября. Одна изъ лучшихъ воздѣлываемыхъ кормовыхъ травъ.

Рис. 113. Клеверъ средній (Trifolium medium). Отдѣльно—цвѣтокъ.

Trifolium medium L. Клеверъ средній. Рис. 113. Очень сходенъ съ предыдущимъ видомъ, отъ котораго его легко можно отличить по узкимъ, ланцетовиднымъ прилистникамъ. Стебель часто угловато-изгибистый. Головки шаровидныя или овальныя, одиночныя, безъ обвертки; вѣнчикъ пурпуровый; чашечка о 10 жилкахъ. 2. Почти вся Европа. Распространенъ на лугахъ и между кустарниками почти по всей Европейской Россіи (на югѣ встрѣчается рѣдко), на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ. Хорошая кормовая трава.

Trifolium rubens L. Клеверъ красный колосовидный. (Таб. 15, рис. 5). Выш. 30—60 см. Стебель прямостоящій, голый. Листочки ланцетовидные, заостренные, мелко-зубчатые. Головки колосовидныя, продолговато-цилиндрическія, одиночныя или по двѣ вмѣстѣ, часто съ обверткой; вѣнчикъ пурпуровый; чашечка о 20 жилкахъ. 2. Средняя Европа. Изрѣдка встрѣчается на лѣсистыхъ лугахъ въ Привислинскихъ губерніяхъ, въ Литвѣ и юго-западномъ краѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Кормовая трава.

Trifolium arvense L. Клеверъ кошачій или пашенный. (Таб. 17, рис. 2). Пушистое однолѣтнее растеніе выш. 10—25 см. Листочки линейно-продолговатые, мелко-зубчатые; прилистники яйцевидные,

заостренные. Головки одиночныя, мохнато-волосистыя, безъ обвертки, въ началѣ цвѣтенія почти шаровидныя, а потомъ продолговато-цилиндрическія; длинные зубцы волосистой чашечки выступаютъ надъ блѣдно-краснымъ вѣнчикомъ. ☉. Почти вся Европа. Сорная трава, произрастающая на лугахъ и поляхъ, преимущественно на песчаной почвѣ, почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ съ іюня до октября.

Рис. 114. Клеверъ бѣлый ползучій (Trifolium repens). Отдѣльно—цвѣтокъ.

Trifolium repens L. Клеверъ бѣлый ползучій. Рис. 114. Стебель вѣтвистый, длинный (20—50 см.), ползучій; листочки листьевъ обратно-яйцевидные, мелко-пильчатые, б. ч. съ подковообразнымъ свѣтлымъ пятномъ по серединѣ. Бѣлые или розоватые цвѣты въ шаровидныхъ головкахъ, сидящихъ на длинныхъ ножкахъ. 4. Вся Европа. Очень обыкновенное въ Россіи растеніе, произрастающее на поляхъ, лугахъ и около дорогъ. Цвѣтетъ съ мая до октября. Разводится въ большомъ количествѣ, какъ хорошая кормовая трава и отличное медоносное растеніе.

Изъ другихъ клеверовъ съ тройчатыми листьями можно упомянуть про слѣдующіе виды, часто встрѣчающіеся въ Европейской Россіи и на Кавказѣ: шведскій клеверъ (T. hybridum L.) съ прямостоящимъ или восходящимъ стеблемъ и свѣтло-розовыми цвѣточными головками, нерѣдко разводится какъ хорошая кормовая трава; полевой клеверъ (T. agrarium L.) съ многочисленными шаровидными или яйцевидными головками и золотисто-желтымъ, послѣ цвѣтенія буроватымъ вѣнчикомъ; темноцвѣтный клеверъ (T. spadiceum L.) всего съ 1—2 цилиндрическими головками и желтымъ вѣнчикомъ, вскорѣ послѣ распусканія цвѣтка бурѣющимъ.

Trifolium lupinaster L. Клеверъ лупиновый. (Таб. 16, рис. 2). Корни веретенообразно утолщенные. Стебель прямостоячій, простой или вѣтвистый, выш. 20—50 см. Отъ другихъ видовъ этотъ клеверъ отличается пятерными листьями (о 5 листочкахъ); листочки ланцетовидные, мелко-пильчатые; черешки листьевъ срастаются съ перепончатыми прилистниками, свободные концы которыхъ ланцетовидные. Вѣнчикъ бѣлый, розовый или лилово-пурпуровый. 4. Распространенъ на лугахъ и въ лѣсахъ, преимущественно на опушкахъ, въ средней и южной Россіи (исключая Крыма), въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ въ первой половинѣ лѣта. Хорошее кормовое растеніе.

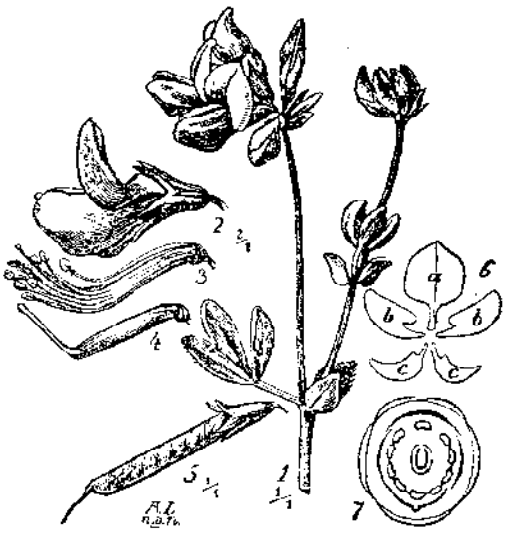


Рис. 115. Лядвенецъ рогатый (Lotus corniculatus).

1—цвѣтущая вѣтвь, 2—цвѣтокъ, 3—двубратственныя тычинки, окружающія пестикъ, 4—пестикъ, 5—боб, 6—лепестки: a—флагъ, b—крылья, c—два лепестка, составляющіе лодочку, 7—діаграмма цвѣтка.

Lotus. Лядвенецъ.

Lotus corniculatus L. Лядвенецъ рогатый. Рис. 115 и (Таб. 17, рис. 3). Стебель лежачій или приподымающійся, дл. 10—60 см. Листья непарноперистые, о 5 цѣльнокрайнихъ листочкахъ, изъ которыхъ два нижніе сидятъ у основанія черешка и кажутся прилистниками тройчатаго листа; къ вечеру листочки складываются кверху. Цвѣтоносы въ нѣсколько разъ длиннѣе листьевъ; довольно крупные, золотисто-желтые цвѣты собраны въ небольшомъ числѣ (обыкновенно по 5—7) зонтиками; флагъ снаружи часто красноватый; лодочка заострена и согнута вверхъ подъ угломъ. Всѣ 10 тычинокъ несутъ развитые пыльники, изъ которыхъ пыльца выпадаетъ задолго до распусканія цвѣтка, послѣ чего пыльники ссыхаются; у 5 тычинокъ дальнѣйшій ростъ при этомъ прекращается, тогда

какъ тычиночныя нити остальныхъ тычинокъ продолжаютъ еще удлиняться, булавовидно утолщаясь въ то же время на концѣ; эти послѣднія служатъ поршнемъ, выталкивающимъ часть пыльцы изъ верхушки лодочки при каждомъ посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ. Бобъ прямой, цилиндрическій. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и поляхъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ съ конца мая до октября. Хорошая кормовая трава.

Колѣно 4. Астрагаловыя (Козлятниковыя). Astragaleae (Galegeae).

Листья обыкновенно непарноперистые, рѣдко парноперистые (у караганы). Тычинки двубратственныя. Бобъ одногнѣздный или онъ раздѣленъ на два полныхъ или неполныхъ гнѣзда продольною перегородкою, происшедшею отъ врастанія внутрь верхняго или нижняго шва боба. Сѣмядоли листоватыя, наземныя.

Glycyrrhiza. Солодка, лакричникъ.

Glycyrrhiza glabra L. Солодка гладкая, лакричникъ обыкновенный. (Табл. 18, рис. 2). Выш. 1—2 м. Многолѣтнее травянистое растеніе съ прямостоящимъ стеблемъ и длиннымъ (до 1 м.), толстымъ (до 2,5 см.) корнемъ. Листочки многочисленные (11—15), цѣльнокрайніе, овально-продолговатые. Бѣловато-фіолетовые или синеватые цвѣты расположены удлиненными, почти колосовидными, негустыми кистями. Плоды прямые или слегка согнутые, голые. 2/. Цвѣтетъ лѣтомъ. Встрѣчается въ южной Европѣ, въ Крыму и на Кавказѣ. Сладкій на вкусъ корень, извѣстный подъ названіемъ солодковаго корня, и сгущенный сокъ его (лакрица) употребляютъ въ медицинѣ при кашлѣ и во время простуды; въ числѣ своихъ составныхъ частей корень содержитъ виноградный сахаръ, маннитъ и глюкозидъ глицирризинъ, отъ котораго главнымъ образомъ и зависитъ сладкій вкусъ. Въ Россіи солодковый корень доставляетъ преимущественно русская солодка (G. glabra L. var. glandulifera Rgl. et Herd.), разновидность, отличающаяся присутствіемъ клейкихъ железистыхъ волосковъ на листьяхъ и чашечкахъ и железистыхъ шипиковъ на плодахъ (Таб. 18, рис. 3). У насъ растетъ дико по всему югу Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 116. Солодка азіатская (Glycyrrhiza uralensis). Отдѣльно—плодъ.

Glycyrrhiza uralensis Fisch. Солодка азіатская или уральская. Рис. 116. Выш. 40—80 см. Все растеніе сѣровато-пушистое. Отъ предыдущаго вида отличается болѣе широкими яйцевидными или эллиптическими листочками, болѣе крупными цвѣтами, собранными густыми кистями и сильно согнутыми, поперечно-извилистыми плодами, покрытыми железистыми шипиками и собранными плотными, почти шаровидными пучками. 2/. Встрѣчается въ степяхъ, преимущественно на солонцеватыхъ мѣстахъ на южномъ Уралѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской, въ Туркестанѣ и въ Монголіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Корень этой солодки въ огромномъ количествѣ вывозится изъ Монголіи въ Китай, гдѣ онъ имѣетъ обширное примѣненіе, какъ лекарственный продуктъ. По своимъ качествамъ корни этого растенія не уступаютъ лучшимъ сортамъ гладкой солодки.

Colutea. Пузырникъ.

Colutea arborescens L. Пузырникъ древовидный. (Таб. 15, рис. 2). Кустарникъ выш. до 5 м., съ непарноперистыми листьями о 7—11 овальныхъ или обратно-яйцевидныхъ листочкахъ; прилист-

ники маленькіе, не колючіе. Цвѣты крупные, собраны кистями; вѣнчикъ ярко-желтый; столбикъ на своей внутренней сторонѣ усаженъ выметающими пыльцу волосками и на верхушкѣ загнутъ внутрь. Бобъ перепончатый, вздутый, нераскрывающійся и при сдавливаніи лопающійся съ трескомъ. ♄. Цвѣтетъ лѣтомъ. Дико произрастаетъ въ южной Европѣ, въ Крыму и на Кавказѣ. Разводится какъ декоративный кустарникъ и для живыхъ изгородей. Древесина твердая, желтоватая, обыкновенно съ широкими годичными слоями.—Шузырникъ восточный (Colutea orientalis Mill.), встрѣчающійся въ Крыму, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ, отличается вѣнчикомъ оранжево-краснаго цвѣта и плодами, вскрывающимися при вершинѣ.

Рис. 117. Бѣлая акація (Robinia pseudacacia).

Слѣва—створка боба съ сѣменами, вверху—зеностики: b—флагъ, c—крылья, d—лодочка.

Robinia. Робинія.

Robinia pseudacacia L. Бѣлая акація. Рис. 117. Красивое, быстро растущее, высокое (20—25 м.) дерево. Листья непарноперистые, о 11—17 продолговатыхъ листочкахъ. Къ вечеру листочки опускаются, принимая отвѣсное положеніе; днемъ они распростерты горизонтально, но на яркомъ солнечномъ свѣтѣ приподымаются, поворачиваясь при этомъ ребромъ къ падающимъ лучамъ, чтобы предохранить себя отъ вреднаго вліянія жаркаго полуденнаго солнца. Прилистники превращены въ острыя колючки. Крупные, душистые, бѣлые цвѣты въ рыхлыхъ, повислыхъ кистяхъ. Столбикъ отходитъ отъ завязи подъ прямымъ угломъ и снабженъ на верхушкѣ выметающими пыльцу волосками. Бобъ сплюснутый, длиною до 6 см., двустворчатый. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Родомъ изъ Сѣверной Америки. Въ Россіи разводится на югѣ для обсадки аллей, парковъ, садовъ и проч.; представляетъ хорошій матеріалъ для защитныхъ насажденій вдоль полотна желѣзной дороги. Твердая, прочная, желтоватая древесина пригодна для столярныхъ издѣлій. Относится къ лучшимъ медоноснымъ растеніямъ.

Caragana. Чилига, карагана.

Caragana arborescens Lam. Желтая акація. Рис. 118. Кустарникъ или деревцо выш. до 5 м. Парноперистые листья состоятъ изъ 4—8 паръ эллиптическихъ листочковъ; прилистники колючіе. Желтые цвѣты сидятъ на длинныхъ ножкахъ и расположены поодиночкѣ или, по 2—4, пучками; флагъ съ отвороченными боковыми краями; столбикъ нитевидный, голый. Бобъ цилиндрическій, раскрывающійся; створки зрѣлаго плода, разъединяясь, винтообразно закручиваются, разбрасывая при этомъ шаровидныя сѣмена. ♄. Цвѣтетъ съ мая до іюня. Дико растетъ въ Сибири и сѣверо-восточной части Туркестана. Всюду разводится въ садахъ и паркахъ какъ декоративный кустарникъ и для живыхъ изгородей. Введена въ европейскую культуру Императорскимъ Ботаническимъ Садомъ Петра Великаго. Цвѣты даютъ пчеламъ много меда. Древесина прочная, упругая, употребляется преимущественно для обручей и для плетней; заболонь ея широкая, желтаго цвѣта, ядро бурое.

Рис. 118. Желтая акація (Caragana arborescens).

Caragana frutescens DC. Дереза степная, карагана степная. (Таб. 18, рис. 4). Вѣтвистый кустарникъ выш. 50—150 см. Листья о 2 парахъ листочковъ, сближенныхъ у верхушки короткаго

черешка, при основаніи котораго находятся 2 б. ч. колючихъ, впослѣдствіи опадающихъ прилистника; листочки обратно-яйцевидные (длина ихъ отъ 7 мм. до 4 см. и превосходитъ ширину въ 2—3 раза), при основаніи клиновидные, на верхушкѣ съ шипикомъ; стержень листа оканчивается остріемъ и осенью б. ч. опадаетъ. Цвѣты желтые, б. ч. одиночные. ♄. Въ степяхъ, на холмахъ и въ лѣсахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта. Разводится въ садахъ и паркахъ. Употребляется на метлы и вѣники, а въ безлѣсныхъ мѣстностяхъ на топливо.—Дереза карликовая (C. pygmaea DC.)—колючій кустарникъ, отличающійся болѣе узкими листочками (дл. 10—15 мм., шир. 1—3 мм.) и не опадающими черешками и прилистниками; дико растетъ въ степяхъ и на холмахъ на югѣ Европейской Россіи, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской.

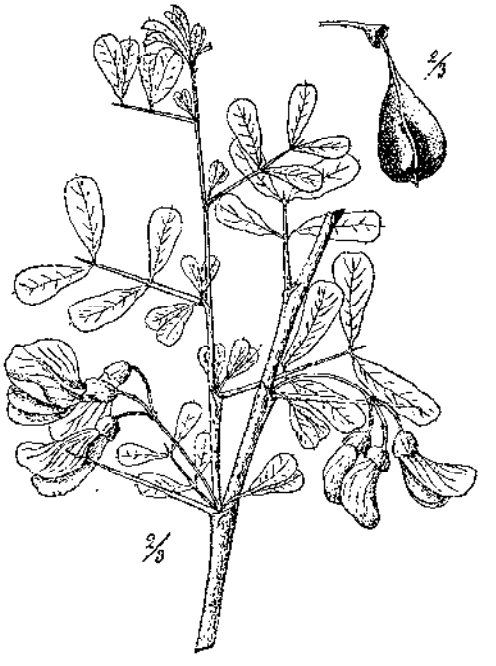


Рис. 119. Чингилъ серебристый (Halimodendron argenteum).
Отдѣльно—плодъ.

Halimodendron. Чингилъ.

Halimodendron argenteum Fisch. Чингилъ серебристый. Рис. 119. Выш. до 2 м. Красивый кустарникъ, всѣ зеленыя части котораго покрыты серебристыми волосками. Листья парноперистые, о 2—6 листочкахъ; при основаніи черешка находятся 2 колючихъ прилистника; стержень листа оканчивается колючимъ остріемъ и по опаденіи листочковъ остается при растеніи. Цвѣтоносы выходятъ изъ угловъ листьевъ и несутъ по 2—3 цвѣтка; вѣнчикъ розовый или красновато-фіолетовый. Бобъ на ножкѣ, продолговатый или обратно-яйцевидный, вздутый, вдоль верхняго шва вдавленный. ♃. Произрастаетъ преимущественно на песчаной почвѣ въ степяхъ Туркестана, на южномъ Уралѣ и въ Закавказьи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ садахъ и паркахъ, какъ декоративный кустарникъ.

Рис. 120. Острокильникъ полевой (Oxytropis campestris).
Слѣва—листочекъ, справа—лодочка, плодъ и цвѣтокъ.

Oxytropis. Остроклильникъ.

Oxytropis campestris DC. Остроклильникъ полевой. Рис. 120. Низенькая травка съ прикорневыми листьями, въ пазухахъ которыхъ сидятъ на длинныхъ ножкахъ короткія, почти колосовидныя соцвѣтія. Листочки многочисленные (21—31), ланцетовидные, цѣльнокрайніе. Чашечка волосистая; вѣнчикъ блѣдно-желтый, слегка красноватый, съ двумя фіолетовыми пятнами на верхушкѣ лодочки, которая сразу суживается въ короткое прямое остріе. Верхній шовъ боба болѣе или менѣе вдается внутрь и раздѣляетъ его на два полугнѣзда. Опыленіе въ общемъ происходитъ какъ у донника. ♃. Сѣверная и средняя Европа. Встрѣчается на скалистыхъ мѣстахъ на Уралѣ и въ восточной Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Oxytropis pilosa L. Остроклильникъ волосистый. Рис. 121. Все растеніе мохнато-волосистое; стебель прямостоящій или приподымающійся, выш. 20—50 см. Листья о 15—29 ланцетовидныхъ листочкахъ; прилистники свободные. Блѣдно-желтые цвѣты въ густыхъ, продолговатыхъ, почти головчатыхъ кистяхъ. ♃. Средняя Европа. На холмахъ, скалистыхъ мѣстахъ и степяхъ въ средней.

Рис. 121. Остроклильникъ волосистый (Oxytropis pilosa).
a—прилистники, b—листочекъ, c—чашечка, d—цвѣтокъ, e—лепестки, f—плодъ.

южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской. Цвѣтетъ съ мая по іюль.

Astrágalus. Астрагалъ.

Astragalus glycyphyllus L. Астрагалъ солодколистный. Рис. 122. Стебель распростертый на землѣ, длинный (100—130 см.), вѣтвистый; листья о 9—13 эллиптическихъ, свѣтло-зеленыхъ листочкахъ. Цвѣтоносы короче листьевъ; зеленовато-желтые цвѣты собраны густыми, пазушными кистями. Бобъ двугнѣздный; нижній шовъ его вдается внутрь и раздѣляетъ плодъ по длинѣ на два гнѣзда. Опыленіе въ общемъ происходитъ какъ у донника. 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Томской губерніи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Листья сладковаты, вкусомъ напоминаютъ солодковый корень. Растеніе очень охотно поѣдается рогатымъ скотомъ и овцами.

Рис. 122. Астрагалъ солодколистый (Astragalus glycyphyllus).
Слѣва—плодъ цѣльный и въ поперечномъ разрѣзѣ; справа—цвѣтокъ.

Колѣно 5. Членистоплодныя (Чагерановыя). Hedysareae.

Листья обыкновенно непарноперистые. Тычинки двубратственныя. Бобъ членистый, раздѣленный ложными поперечными перегородками на односѣменныя гнѣзда и по созрѣваніи б. ч. распадающійся на отдѣльные членики; иногда бобъ орѣхообразный, одногнѣздный, односѣменный, нераскрывающійся. Сѣмядоли листоватыя, наземныя.

Рис. 123. Вязель разноцвѣтный (Coronilla varia).
1—соцвѣтіе, 2—плоды, 3—сѣмя, 4—продольный разрѣзъ его, h—рубчикъ, 5—цвѣтокъ въ разрѣзѣ: a—крыло, v—флагъ, c—лодочка.
Подковникъ волосистый (Hippocrepis comosa).
6—плодъ, 7—сѣмя, 8—зародышъ.
Эспарсетъ (Onobrychis sativa).
9—плодъ.

Coronilla. Вязель.

Coronilla varia L. Вязель разноцвѣтный. Рис. 123 и (Таб. 17, рис. 5). Стебель лежачій, дл. 30—125 см. Листочки непарноперистыхъ листьевъ эллиптическіе или ланцетовидные, б. ч. въ числѣ 21. Цвѣты въ полузонтиковидныхъ зонтикахъ, сидящихъ на длинныхъ ножкахъ; вѣнчикъ совершенно бѣлый или бѣлый съ краснымъ флагомъ. Всѣ тычинки съ развитыми пыльниками; въ качествѣ поршня, выталкивающаго часть пыльцы изъ верхушки лодочки при каждомъ посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ, служатъ булавовидные концы всѣхъ десяти тычиночныхъ нитей. Бобъ прямой, 4-гранный, слегка сплюснутый. 2/. Средняя и южная Европа. На лугахъ, на опушкѣ лѣсовъ и между кустарниками въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ мая до сентября.

Hippocrépis. Подковникъ.

Hippocrepis comosa L. Подковникъ волосистый. Рис. 123 и (Таб. 17, рис. 6). Многолѣтнее вѣтвистое корневище выпускаетъ многочисленные стебли длиною отъ 8 до 30 см. Листья о 9—15 продолговатыхъ или обратно-яйцевидныхъ листочкахъ. Желтые цвѣты, по 5—8, собраны зонтиками. Бобъ состоитъ изъ односѣменныхъ члениковъ, согнутыхъ въ видѣ подковы. 2/. На солнечныхъ склонахъ горъ и холмовъ, преимуще-

ственно на известковой почвѣ, въ средней и южной Европѣ. Въ Россіи только въ Курляндіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Кормовая трава.

Onóbrychis. Эспарсетъ.

Onobrychis sativa Lam. Эспарсетъ кормовой. Рис. 123 и (Таб. 19, рис. 1). Выш. 30—60 см. Корни очень длинные, глубоко проникающіе въ почву. Листья непарноперистые, о 13—25 продолговато-ланцетныхъ листочкахъ. Цвѣты расположены густыми, длинными колосовидными кистями; вѣнчикъ розовый съ темно-красными жилками. Бобъ нераскрывающійся, односѣменный, сплюснутый, сѣтчато-морщинистый, величиною съ горошину. Приспособленіе къ опыленію въ общемъ какъ у донника. 2/. Въ средней и южной Европѣ. На лугахъ, поляхъ и степяхъ, преимущественно на известковой почвѣ, въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской; на сѣверъ дальше южной части Петербургской губерніи (Луга) не заходитъ. Цвѣтетъ съ мая до октября. Разводится какъ хорошая кормовая трава и отличное медоносное растеніе.

Alhagi. Колючка.

Alhagi camelorum Fisch. Верблюжья колючка. (Таб. 18, рис. 5). Выш. 40—80 см. Сѣровато-зеленый, очень вѣтвистый кустарничекъ съ вѣточками (колючки), оканчивающимися крѣпкимъ колючимъ остріемъ. Листья продолговатые, съ маленькими шиловидными прилистниками. Красновато-фіолетовые цвѣты собраны, въ небольшомъ числѣ, пазушными кистями; цвѣтоносы (стержни кистей) оканчиваются колючкой. Плодъ четковидный, съ перетяжками между сѣменами. ♄. Растетъ обыкновенно сплошными массами, преимущественно на песчаной и солончаковой почвахъ, въ степяхъ юго-восточной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Благодаря своимъ длиннымъ корнямъ, глубоко проникающимъ въ почву, растеніе нисколько не страдаетъ отъ засухъ. Для кочевниковъ верблюжья колючка имѣетъ важное экономическое значеніе, какъ топливо и какъ любимый кормъ верблюдовъ; кромѣ того, мѣстные жители собираютъ съ вѣтвей и стеблей такъ называемую манну (затвердѣвающій въ видѣ зеренъ сладкій сокъ), употребляемую ими въ пищу.

Колѣно 6. Горошковыя. Vicieae.

Листья парноперистые; стержень листа несетъ на верхушкѣ усики, цѣпляющіеся за посторонніе предметы, или переходитъ въ нитевидный травянистый отростокъ. Тычинки двубратственныя. Бобъ одногнѣздный, иногда съ губчатою мякотью между сѣменами. Сѣмядоли толстыя, мясистыя и при прорастаніи остаются въ почвѣ.

Vicia. Горошекъ.

Vicia cracca L. Горошекъ мышиный. Рис. 124 и (Таб. 19, рис. 2). Стебель тонкій, лазящій, дл. 60—120 см. Листья несутъ на верхушкѣ вѣтвистые усики; листочки 9—12-парные, продолговато-ланцетные. Многочисленные, синіе или фіолетовые цвѣты собраны однобочными, длинными кистями. Отгибъ флага одинаковой длины съ его ноготкомъ. Крылья вѣнчика плотно соединены съ лодочкой благодаря тому, что у верхняго края каждаго крыла имѣются два расположенныя одно позади другого вдавленія, выдающіяся на внутренней

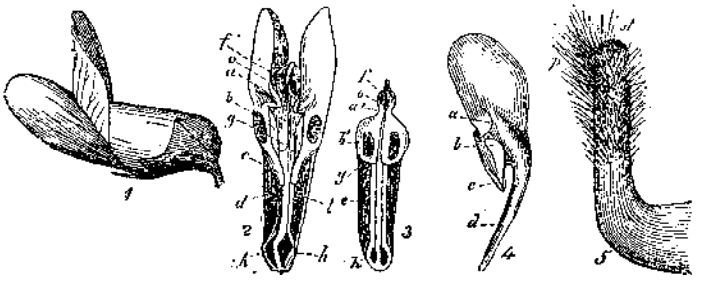


Рис. 124. Мышиный горошекъ (Vicia cracca).

1—цвѣтокъ сбоку (увелич. въ 3 раза), 2—цвѣтокъ сверху (сильнѣе увелич.), но удаленіи чашечки и флага, 3—тоже, но удаленіи также и крыльевъ, 4—лѣвое крыло съ внутренней стороны, 5—столбикъ съ рыльцемъ, сильно увеличенный. a—передній выступъ на внутренней поверхности верхняго края крыла, a'—соотвѣтствующее вдавленіе на лодочкѣ, b—задній выступъ верхняго края крыла, b'—соотвѣтствующее вдавленіе на лодочкѣ, c—направленный назадъ и внутрь отростокъ верхняго края крыла, d—часть крыла, суженная въ ноготокъ, e—суженная часть лодочки, f—вздутіе лодочки, заключающее пыльцу, g—расширенная часть лодочки, h—входъ въ медохранилище, o—отверстіе для выхода столбика, p—волоски, служащіе для выметалія пыльцы, st—рыльце.

поверхности крыльсвъ въ видѣ выступовъ, которые входятъ въ соотвѣтствующія вдавленія лодочки, на ея верхней сторонѣ. Поэтому при каждомъ посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ опускаются внизъ крылья, на которыя оно садится, а вмѣстѣ съ ними и лодочка. При этомъ движеніи изъ отверстія, находящагося на верхушкѣ лодочки, показывается наружу столбикъ, отходящій отъ завязи почти подъ прямымъ угломъ; верхняя половина столбика со всѣхъ сторонъ усажена вверхъ направленными волосками, которые механически захватываютъ съ собою часть пыльцы, выпавшей изъ пыльниковъ еще въ то время, когда цвѣтокъ едва достигалъ половины своей величины. На верхушкѣ столбика сидитъ рыльце, усѣянное сосочками; когда столбикъ съ рыльцемъ прикасается къ насѣкомому, часть пыльцы пристаетъ къ нижней поверхности его тѣла, рыльце же становится въ это время клейкимъ, вслѣдствіе механическаго поврежденія сосочковъ, и воспріимчивымъ къ принятію пыльцы. При этомъ можетъ произойти какъ опыленіе собственной пыльцей, такъ и перекрестное опыленіе, если насѣкомое принесло съ собой пыльцу съ другого цвѣтка. По удаленіи насѣкомаго крылья и лодочка снова принимаютъ первоначальное положеніе. Это обратное движеніе обусловливается, помимо собственной ихъ эластичности, еще тѣмъ, что направленные внутрь и назадъ отростки, отходящіе по одному отъ основанія расширенной части крыльевъ, обхватываютъ сверху тычинки съ пестикомъ; способствуетъ этому движенію также широкое основаніе флага, совершенно обхватывающее суженныя части (ноготки) крыльевъ и лодочки. 2. Почти вся Европа. Встрѣчается на лугахъ, поляхъ и между кустарниками почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до сентября. Кормовая трава.

Рис. 125. Горошекъ заборный (Vicia sepium).
Отдѣльно—цвѣтокъ и бобъ.

Vicia sepium L. Горошекъ заборный. Рис. 125. Стебель тонкій, дл. 30—60 см. Листья съ усиками; листочки 5—8-парные, продолговато-яйцевидные. Грязно-фіолетовые цвѣты сидятъ, по 4—5, кистями на короткихъ ножкахъ въ углахъ верхнихъ листьевъ. Столбикъ отходитъ отъ завязи почти подъ прямымъ угломъ и снабженъ подъ самымъ рыльцемъ выметающими пыльцу волосками, скученными въ видѣ двухъ совершенно обособленныхъ щетокъ, изъ которыхъ одна съ длинными волосками находится на его наружной сторонѣ, а другая съ короткими волосками—на внутренней. 2. Почти вся Европа. Очень распространенное почти во всей Россіи растеніе, произрастающее на лугахъ, въ садахъ, около заборовъ и между кустарниками. Цвѣтетъ съ мая по іюль. Кормовая трава.

Vicia sativa L. Вика или горошекъ кормовой. Рис. 126. Выш. 30—50 см. Листья съ усиками; листочки б. ч. 6—7-парные, нижніе—обратно-яйцевидные, верхніе—продолговато-линейные. У вики, какъ и у другихъ 2 вышеупомянутыхъ видовъ, на нижней поверхности прилистниковъ выдѣляется сладкій сокъ (прилистниковый медъ), усердно собираемый пчелами. Цвѣты сидятъ по 1—2 въ углахъ листьевъ; флагъ фіолетовый, крылья пурпуровыя, лодочка бѣловатая; верхняя половина столбика усажена со всѣхъ сторонъ выметающими пыльцу волосками, направленными косо вверхъ. ☉ и ☉. Почти вся Европа. На лугахъ и между посѣвами почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Изъ многочисленныхъ сортовъ вики въ Россіи преимущественно разводится, какъ хорошая кормовая трава, обыкновенная посѣвная вика съ желто-бурыми, пушистыми плодами и почти шаровидными, слегка сплюснутыми, черными сѣменами.

Рис. 126. Вика (Vicia sativa).
Отдѣльно—цвѣтокъ, листочекъ, бобъ.

Vicia faba L. Русскіе или конскіе бобы. Рис. 127. Стебель прямостоящій, полый, не лазящій, выш. 60—120 см. Листья безъ усиковъ; листочки 1—3-парные, эллиптическіе. Цвѣты собраны, по 2—5, пазушными кистями на короткихъ ножкахъ; вѣнчикъ бѣлый съ чернымъ пятномъ на крыльяхъ; столбикъ при верхушкѣ на наружной сторонѣ несетъ выметающіе пыльцу волоски. Бобъ

Рис. 127. Русскіе бобы (Vicia faba).

продолговатый, пушистый, о 2—5 сѣменахъ, между которыми находится губчатая мякоть. ☉. Цвѣтетъ съ мая по іюль. Отечество—западная Азія. Воздѣлывается на поляхъ и огородахъ во многихъ сортахъ, различающихся по величинѣ сѣмянъ (дл. 1—3,5 см.), по формѣ ихъ (плоскія, почти шаровидныя и продолговато-цилиндрическія) и по окраскѣ (желтоватыя, бурыя, зеленыя, фіолетовыя, черныя); одни сорта употребляются въ пищу людьми, а другіе служатъ кормомъ для скота. Цвѣты даютъ пчеламъ много меда.

Рис. 128. Горошекъ четырехсѣменный (Vicia tetrasperma). Отдѣльно—бобъ и цвѣтокъ.

Vicia tetrasperma Mnch. (Ervum tetraspermum L.). Горошекъ четырехсѣменный. Рис. 128. Стебель слабый, тонкій, дл. 15—60 см. Верхніе листья съ усиками; листочки 3—6-парные, линейные, тупые или заостренные. Цвѣтоносы почти одной длины съ листьями; мелкіе, свѣтло-фіолетовые цвѣты сидятъ поодиночкѣ или собраны, по 2—4, кистями. Столбикъ пестика снабженъ выметающими пыльцу волосками. Бобъ голый, съ 4 шаровидными сѣменами. ☉. Почти вся Европа. На поляхъ, лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до іюля.

Vicia hirsuta Koch. (Ervum hirsutum L.). Горошекъ волосистый. Рис. 129. Все растеніе покрыто рѣдкими волосками. Стебель тонкій, дл. 30—100 см. Верхніе листья съ усиками; листочки 6—10-парные, продолговато-линейные. Цвѣтоносы, почти столь же длинные, какъ и листья, несутъ 2—3, рѣже 5—6 невзрачныхъ, голубовато-бѣлыхъ цвѣтковъ. Столбикъ пестика несетъ на верхушкѣ всего отъ 6 до 12 выметающихъ пыльцу волосковъ. Бобъ двусѣменный, покрытый пушкомъ; сѣмена слегка сплюснутыя. ☉. Вся Европа. Между посѣвами, на паровыхъ поляхъ и на пустыряхъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до августа. Какъ и предыдущій видъ, представляетъ хорошій кормъ для скота.

Рис. 129. Горошекъ волосистый (Vicia hirsuta). Отдѣльно—цвѣтокъ, бобъ и листочекъ.

Lens. Чечевица.

Lens esculenta Mnch. (Ervum lens L.). Чечевица настоящая или посѣвная. Рис. 130. Все растеніе покрыто тонкимъ пушкомъ. Стебель вѣтвистый, выш. 15—30 см. Верхніе листья снабжены усикомъ; листочки б. ч. 6-парные, продолговато-эллиптическіе. Мелкіе, бѣловатые съ лиловыми жилками цвѣты сидятъ поодиночкѣ или по 2—4 на тонкихъ цвѣтоносахъ, почти равныхъ по длинѣ листьямъ. Внутренняя сторона верхушки столбика покрыта выметающими пыльцу волосками. Ромбоидальный, голый бобъ содержитъ обыкновенно два сильно сплюснутыхъ сѣмени. ☉. Цвѣтетъ съ мая до іюля. Отечество, по всей

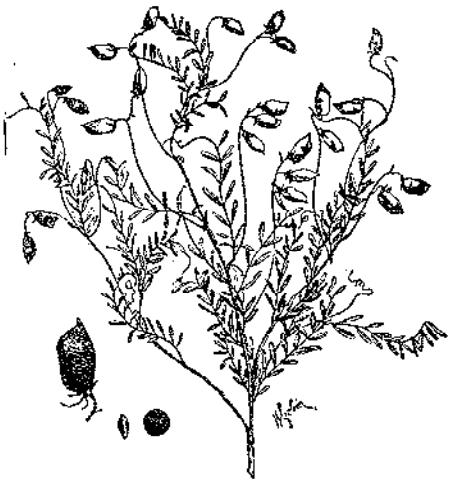


Рис. 130. Чечевица посѣвная (Lens esculenta). Отдѣльно—бобъ, сѣмя сбоку и спереди.

вѣроятности, южная Европа и западная Азія. Встрѣчается между посѣвами на югѣ Россіи. Разводится на сѣмена на поляхъ; имѣется много сортовъ, различающихся величиною сѣмянъ (отъ 3,5 мм. до 7 мм. въ поперечникѣ) и цвѣтомъ ихъ (желтыя, бурыя, черныя, пестрыя).

Pisum. Горохъ.

***Pisum sativum* L. Горохъ обыкновенный или посѣвной.** Рис. 104, 131 и (Таб. 19, рис. 3). Стебель лазящій, выш. 30 — 60 см. Все растеніе покрыто бѣловатымъ налетомъ. Листья съ вѣтвистыми усиками и 2—3 парами овальныхъ, цѣльнокрайнихъ листочковъ; прилистники большіе, полусердцевидные. Бѣлые или красновато-фіолетовые цвѣты сидятъ обыкновенно по два на длинныхъ цвѣтоносахъ. Тычиночныя нити наверху немного утолщены. Столбикъ отходитъ отъ горизонтально расположенной завязи подъ прямымъ угломъ и на верхушкѣ загибается нѣсколько внутрь; верхняя половина его сплошь покрыта со внутренней стороны горизонтально отстоящими выметающими пыльцу волосками. Пыльца выпадаетъ изъ пыльниковъ, раскрывающихся незадолго до распусканія цвѣтка, при верхушкѣ лодочки. При посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ крылья и лодочка немного опускаются, при чемъ верхняя часть столбика съ волосками, усыпанными пыльцей, обнажается, но удаленіи же насѣкомаго лепестки вѣнчика приходятъ въ первоначальное положеніе, скрывая столбикъ. Къ этому слѣдуетъ еще добавить, что при каждомъ опусканіи лодочки, расширенные концы тычиночныхъ нитей проталкиваютъ пыльцу впередъ, такъ что выметающіе волоски постоянно покрываются новымъ количествомъ пыльцы. Такимъ образомъ здѣсь наблюдается соединеніе двухъ типовъ приспособленій къ опыленію: тычиночныя нити дѣйствуютъ какъ поршень, а волосистый столбикъ выноситъ пыльцу наружу (см. опыленіе у лупина и мышинаго горошка). При отсутствіи насѣкомыхъ происходитъ самоопыленіе. ☉. Цвѣтетъ съ мая до іюля. Родомъ, какъ предполагаютъ, изъ западной Азіи. Всѣмъ извѣстное растеніе, воздѣлываемое въ многочисленныхъ сортахъ на поляхъ и огородахъ.

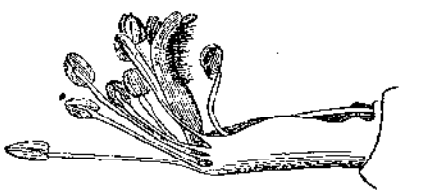


Рис. 131. Горохъ обыкновенный (Pisum sativum). Тычинки и пестикъ (увелич.), отпрепарированные изъ цвѣточной почки.

Láthyrus. Чина.

Lathyrus silvestris L. Чина лѣсная. (Таб. 19, рис. 4). Стебель лазящій, дл. 1—2 м., съ ребрами, продолженными въ узкія, зеленыя крылья; листья съ усиками и съ одною парою ланцетовидныхъ, заостренныхъ листочковъ. Крупные темно-розовые цвѣты расположены рыхлыми кистями на длинныхъ ножкахъ; флагъ снаружи зеленоватый. У видовъ чины столбикъ отходитъ отъ завязи почти подъ прямымъ угломъ и на верхушкѣ расширяется въ продолговатую пластинку, густо усаженную на своей внутренней поверхности выметающими пыльцу волосками. 2|. Почти вся Европа. На опушкѣ лѣсовъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Недавно предложена для разведенія, какъ хорошая кормовая трава, но въ виду разнорѣчивыхъ данныхъ трудно судить объ ея достоинствахъ.—Къ роду Lathyrus относится между прочимъ душистый горошекъ (L. odoratus L.), однолѣтнее южно-европейское растеніе, всюду разводимое въ садахъ.

Lathyrus aphaca L. Чина безлистная. Рис. 132. Выш. 15—30 см. Листья лишены листочковъ и снабжены при основаніи большими копьевидными прилистниками; стержень листа оканчивается длиннымъ усикомъ. Длинные цвѣтоносы несутъ 1—2 маленькихъ, желтыхъ цвѣтка.

☉. Средняя и южная Европа. На холмахъ и между посѣвами въ Новороссійскомъ краѣ, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ мая до іюня.

Lathyrus pratensis L. Чина луговая. (Таб. 19, рис. 5). Стебель пушистый, дл. 30—100 см. Листья съ усиками и одною парою ланцетовидныхъ, заостренныхъ листочковъ; прилистники крупные, стрѣловидные. Цвѣтоносы, несущіе 3—10 ярко-желтыхъ цвѣтковъ, въ нѣсколько разъ превышаютъ листья. ♃. Почти вся Европа. На лугахъ, между кустарниками и около заборовъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Даетъ хорошее сѣно, но въ свѣжемъ видѣ растеніе неохотно поѣдается скотомъ, такъ какъ оно на вкусъ горьковато.

Рис. 132. Чина безлистная (Lathyrus aphaca).

Orobus. Сочевичникъ.

Orobus vernus L. (Lathyrus vernus Bernh.). Сочевичникъ весенній. (Таб. 19, рис. 6). Стебель голый, дл. 30—40 см. Листья несутъ на концѣ вмѣсто усиковъ зеленый нитевидный отростокъ; листочки 2—3-парные, яйцевидные, длинно-заостренные, по краямъ тонко-рѣсничатые, снизу блестящіе. Цвѣтоносы почти одной длины съ листьями. Сперва пурпуровые, а потомъ синіе цвѣты собраны кистями. Верхушка столбика, какъ у чины, несетъ на внутренней сторонѣ выметающіе пыльцу волоски. ♃. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ весною.

Orobus niger L. (Lathyrus niger Bernh.). Сочевичникъ черный. Рис. 133. Стебель вѣтвистый, дл. 30—100 см. Листья о 4—8 парахъ продолговато-яйцевидныхъ, съ нижней стороны тусклыхъ, сизыхъ листочковъ; стержень листа заканчивается нитевиднымъ травянистымъ отросткомъ. Цвѣтоносы одной длины съ листьями или немного превышаютъ ихъ; цвѣты сперва пурпуровые, позже грязно-фіолетовые, въ коротких кистяхъ. ♃. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной, средней, юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Растеніе при сушкѣ чернѣетъ. Сочевичникъ черный и весенній доставляютъ на лѣсныхъ пастбищахъ хорошій кормъ для скота.

Рис. 133. Сочевичникъ черный (Orobus niger). Отдѣльно—цвѣтокъ и бобъ.

Колѣно 7. Фасолевыя. Phaseoleae.

Листья б. ч. непарноперистые или тройчатые. Тычинки обыкновенно двубратственныя. Бобъ одногнѣздный, иногда съ губчатою мякотью между сѣменами. Сѣмядоли толстыя, мясистыя, б. ч. наземныя.

Phaséolus. Фасоль.

Phaseolus vulgaris L. Фасоль обыкновенная, турецкіе бобы. Рис. 134. Стебель вьющійся, выш. отъ 30 см. до 3 м.; листья тройчатые; листочки снабжены прилистничками. Къ вечеру главный черешокъ листа немного приподымается, а листочки опускаются внизъ. Цвѣтоносы короче листьевъ; бѣлые, розоватые или фіолетовые цвѣты собраны въ небольшомъ числѣ кистями. Лодочка и столбикъ загнуты улиткообразно; верхушка столбика съ внутренней стороны усажена выметающими пыльцу волосками. При каждомъ посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ лодочка опускается, обнажая при этомъ столбикъ съ волосками, осыпанными пыльцой, но удаленіи же насѣкомаго она снова принимаетъ свое прежнее положеніе, скрывая столбикъ. Плодъ цилиндрическій или сплющенный, двустворчатый, съ неполными губчатыми перегородками между сѣменами. ☉. Цвѣтетъ съ іюня до осени. Отечество фасоли, какъ предполагаютъ, Южная Америка. Всюду воздѣлывается на поляхъ и огоро-

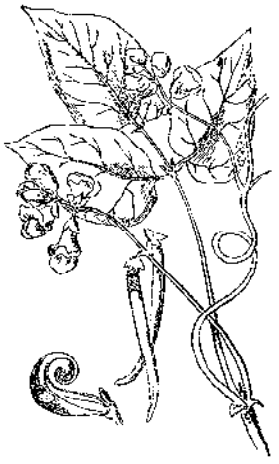


Рис. 134. Турецкіе бобы (Phaseolus vulgaris). Отдѣльно—цвѣтокъ.

дахъ въ многочисленныхъ сортахъ, отличающихся между собою ростомъ, формою плодовъ и сѣмянъ, а также окраскою цвѣтовъ и сѣмянъ.—Въ садахъ часто разводится для украшенія огненная фасоль (P. multiflorus Willd.), южно-американское растеніе съ ярко-красными или пестрыми (флагъ красный, крылья бѣлыя) цвѣтами.

Семейство 32. Миндальныя. Amygdalaceae.

Деревья и кустарники, распространенные въ сѣверномъ полушаріи. Листья очередные, простые, съ опадающими прилистниками. Цвѣты правильные; чашечка 5-листная; 5-лепестный вѣнчикъ и многочисленныя тычинки прикрѣплены къ краямъ вогнутаго цвѣтоложа, внутренняя поверхность котораго выдѣляетъ медъ. Завязь свободная (не сросшаяся съ цвѣтоложемъ), одногнѣздная, съ однимъ столбикомъ и двумя висячими сѣмяпочками, изъ которыхъ б. ч. только одна даетъ сѣмя. Плодъ—костянка съ односѣменной косточкой. Опыленіе производится насѣкомыми, при отсутствіи которыхъ обыкновенно происходитъ самоопыленіе.

Amygdalus. Миндаль.

Amygdalus communis L. Миндаль обыкновенный. (Таб. 20, рис. 1 a, b). Дерево выш. 6—10 м., съ ланцетовидными, пильчатыми, черешковыми листьями и почти сидячими, одиночными цвѣтами, появляющимися до распусканія листьевъ. Чашечка колокольчатая, снаружи красно-бурая; лепестки бѣлые или розовые. Костянка яйцевидная, сжатая, войлочно-волосистая, съ суховатою, почти кожистою мякотью; поверхность косточки усѣяна ямками. ♄. Цвѣтетъ рано весною. Миндаль родомъ изъ западной части средней Азіи, но давно уже возвдѣлывается во всей южной Европѣ. У насъ въ дикомъ состояніи встрѣчается въ Туркестанѣ и въ Закавказьи; разводится въ тѣхъ же мѣстностяхъ, а также на южномъ берегу Крыма и на югѣ Бессарабіи. Различаютъ нѣсколько разновидностей; изъ нихъ наиболѣе важными являются: горькій миндаль съ горькими на вкусъ сѣменами, сладкій миндаль съ твердой косточкой и сладковатыми сѣменами и ломкій миндаль тоже съ сладковатыми сѣменами, но съ косточкой тонкой и очень ломкой. Сѣмена употребляются въ хозяйствѣ, въ медицинѣ, въ кондитерскомъ дѣлѣ и въ парфюмерномъ производствѣ. Сѣмена горькаго миндаля содержатъ вещество (амигдалинъ), дающее синильную кислоту, въ концентрированномъ состояніи одинъ изъ сильнѣйшихъ ядовъ. Ранею весною цвѣты доставляютъ пчеламъ обильный взятокъ меда и пыльцы.

Рис. 135. Бобовникъ (Amygdalus nana).

Amygdalus nana L. Бобовникъ, заячьи орѣшки. Рис. 135. Выш. отъ 30 см. до 1 м. Красивый кустарникъ съ вверхъ направленными вѣтвями; листья ланцетные, пильчатые, суженные въ короткій черешокъ. Цвѣты темно-розовые, рѣже бѣлые, одиночные, сидячіе. Костянка яйцевидно-округлая, слегка сплюснутая, шерстисто-войлочная, съ кожистою мякотью; косточка почти гладкая, безъ ямокъ; сѣмя крупное. ♄. Цвѣтетъ весною до листьевъ. Встрѣчается въ степяхъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Томской губерніи и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской; въ Европѣ на западъ не идетъ далѣе Австро-Венгріи. Разводится въ садахъ и паркахъ. Сѣмена употребляются въ пищу вмѣсто обыкновеннаго миндаля; въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ изъ нихъ выжимаютъ душистое масло, которое идетъ преимущественно для приправы къ салату.

Amygdalus persica L. (Persica vulgaris Mill.). Персикъ. Рис. 136. Кустарникъ или дерево выш. 3—8 м.; листья ланцетовидные, пильчатые. Цвѣты розовые, одиночные, почти сидячіе; чашечка колокольчатая. Плодъ мясистый, сочный, шаровидный, съ продольной бороздкой на одной сторонѣ; поверхность плода голая или бархатисто-пушистая, смотря по сорту; косточка съ глубокими извилистыми бороздками и ямками. ♄. Цвѣтетъ весною до листьевъ. Отечество персика съ точностью еще не установлено. У насъ встрѣчается въ одичаломъ состояніи въ Закавказьи и въ южномъ Туркестанѣ. Воздѣлывается въ многочисленныхъ сортахъ деревомъ или въ шпалерахъ во всей южной и средней Европѣ; въ Россіи безъ прикрытія разводится въ самыхъ южныхъ частяхъ Бессарабіи, въ губерніяхъ Херсонской и Екатеринославской, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Красноватая твердая древесина пригодна для токарныхъ и столярныхъ издѣлій.

Рис. 136. Персикъ (Amygdalus persica).

Слѣва—плодъ въ разрѣзѣ и отрѣзокъ цвѣтоложа съ чашелистикомъ и нѣсколькими тычинками; справа—пестикъ.

Prunus. Слива.

Prunus armeniaca L. Абрикосъ. (Таб. 20, рис. 2 a, b). Дерево или кустарникъ выш. 4—8 м. Листья яйцевидные, заостренные, при основаніи часто сердцевидные, по краямъ съ простыми или двойными зубцами; черешки часто съ железками. Бѣлые или красноватые цвѣты сидятъ на очень короткихъ цвѣтоножкахъ по 1—2. Плодъ шаровидный, съ продольною бороздкою, бархатисто-пушистый, оранжево-желтый, на солнечной сторонѣ часто пурпурово-красный; косточка яйцевидная, сплюснутая, гладкая, по краямъ съ бороздкою. ♄. Цвѣтетъ рано весною до листьевъ. Дико въ центральной Азіи; на Кавказѣ встрѣчается одичалымъ. Воздѣлывается въ многочисленныхъ сортахъ въ средней и южной Европѣ, а въ Россіи—въ губерніяхъ юго-западныхъ, Полтавской, Екатеринославской, области Войска Донского и на югѣ Астраханской, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Культурные сорта абрикоса прививаютъ къ его же сѣянцамъ или же, въ болѣе сѣверныхъ мѣстностяхъ, также къ сѣянцамъ сливы. Сушеные плоды извѣстны въ продажѣ подъ названіемъ „шепталá“. Древесина употребляется на токарныя и столярныя подѣлки.

Prunus domestica L. Слива обыкновенная. (Таб. 20, рис. 3 a, b). Дерево выш. 3—10 м., съ голыми, неколючими вѣтвями и эллиптическими, городчатыми листьями; черешки б. ч. съ железками. Зеленовато-бѣлые цвѣты сидятъ на пушистыхъ цвѣтоножкахъ и расположены обыкновенно попарно. Плоды продолговатые, повислые, различной окраски (темно-синіе, красные, желтые) и величины, смотря по сорту. ♄. Цвѣтетъ весною. Отечество, какъ полагаютъ, Малая Азія, Персія и Закавказье. Разводится въ многочисленныхъ сортахъ, изъ которыхъ многіе произошли путемъ постепенной культуры. Въ Россіи воздѣлывается въ среднихъ и южныхъ губерніяхъ, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Сѣянцы сливы пригодны какъ подвой для культурныхъ сортовъ ея и для абрикосовъ. Сушеныя сливы извѣстны въ продажѣ подъ названіемъ чернослива.

Prunus insititia L. Чернослива, слива мелкоплодная. Кустарникъ или небольшое деревцо выш. 2—5 м. Отличается отъ обыкновенной сливы бархатисто-пушистыми, иногда колючими вѣтвями, совершенно бѣлыми цвѣтами и шаровидными плодами. Цвѣтоножки и чашечки пушистыя. Косточки у типичной формы черныя съ голубоватымъ налетомъ, повислыя, отъ 15 до 18 мм. въ поперечникѣ. ♄. Цвѣтетъ весною. Дико произрастаетъ на Кавказѣ, но встрѣчается одичалой въ средней и южной Россіи. Разводится въ среднихъ и южныхъ губерніяхъ во многихъ сортахъ, къ которымъ причисляютъ ренклоды (плоды обыкновенно зеленые, крупные, около 3—4 см. въ поперечникѣ) и мирабель (плоды желтые, мелкіе, около 1,5—2 см. въ поперечникѣ).

Prunus spinosa L. Терновникъ, тернъ. Рис. 137. Очень вѣтвистый, колючій кустарникъ выш. 2—3 м., съ эллиптическими или продолговатыми, пильчатыми листьями; молодые побѣги съ очень короткими волосками или голые. Бѣлые, обыкновенно одиночные цвѣты сидятъ на короткихъ, голыхъ цвѣтоножкахъ. Плоды обыкновенно шаровидные, почти черные, съ голубоватымъ налетомъ, около 10 мм. въ поперечникѣ, терпкіе на вкусъ. ♄. Почти вся Европа. На холмахъ, между ку-

старниками, въ лѣсахъ и степяхъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною до появленія листьевъ. Сѣянцы служатъ отличнымъ подвоемъ для горшечной культуры персиковъ. Плоды, тронутые морозомъ, съѣдобны; они идутъ также на изготовленіе уксуса и водки (терновка); корни, кора, цвѣты и плоды употребляются въ народной медицинѣ, какъ слабительное. Живыя изгороди, образуемыя терновникомъ, густы и непроницаемы.

Рис. 137. Терновникъ (Prunus spinosa).
Вверху—цвѣтокъ въ разрѣзѣ (лепестки и тычинки удалены).

Prunus cérasus L. Кислая вишня. Рис. 138 и (Таб. 20, рис. 4 a, b). Деревцо выш. 2—7 м. Листья эллиптическіе, заостренные, пильчатые, гладкіе, совершенно голые, блестящіе, слегка кожистые; черешки безъ железокъ. Внутреннія чешуйки цвѣточныхъ почекъ листовидныя. Бѣлые цвѣты сидятъ на длинныхъ голыхъ цвѣтоножкахъ и расположены зонтиками. Плодъ шаровидный, красный или черновато-красный, на вкусъ кисловатый; косточка шаровидная. ♄. Цвѣтетъ весною. Дико растетъ на Кавказѣ, но встрѣчается одичалой въ средней и южной Россіи; воздѣлывается въ многочисленныхъ сортахъ во всѣхъ цивилизованныхъ странахъ умѣреннаго пояса. Сѣянцы дикой вишни по своей выносливости къ морозу и нетребовательности къ почвѣ весьма пригодны какъ подвой для культурныхъ сортовъ.

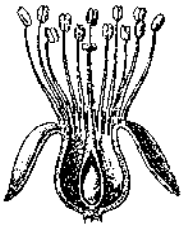


Рис. 138. Кислая вишня (Prunus cerasus).
Продольный разрѣзъ цвѣтка (лепестки удалены).

Prunus chamaecérasus Jacq. (P. fruticosa Pall.). Степная вишня, вишенникъ. (Таб. 23, рис. 1). Кустарникъ выш. отъ 50 см. до 2 м. Отличается отъ предыдущаго вида тѣмъ, что листья у степной вишни двоякой формы: листья на верхушкѣ удлиненныхъ побѣговъ эллиптическіе или ланцетовидные, заостренные, остальные же листья на этихъ вѣтвяхъ, а также листья укороченныхъ побѣговъ обратно-яйцевидные, тупые, округленные. Плодъ яйцевидный, величиною съ небольшую вишню, темно-красный, на вкусъ кислый; косточка продолговатая, острая. ♄. Цвѣтетъ весною. Средняя Европа. Между кустарниками, въ рощахъ и степяхъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Разводится въ садахъ и паркахъ. Сѣянцы служатъ отличнымъ подвоемъ (дичкомъ) для карликовыхъ и горшечныхъ вишенъ. Плоды употребляются въ пищу, какъ лакомство, и составляютъ даже предметъ торговли.

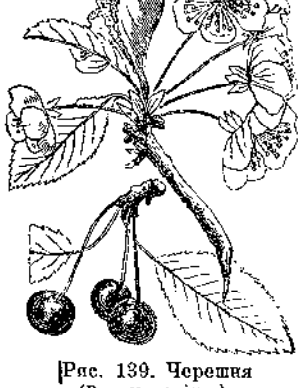


Рис. 139. Черешня (Prunus avium).

Prunus avium L. Черешня, сладкая вишня. Рис. 139. Дерево выш. 6—10 м., съ гладкой корой. Листья мягкіе, повислые, немного морщинистые, снизу пушистые; черешки при основаніи пластинки снабжены двумя железками. Цвѣточныя почки безлистныя. Зонтики сидячіе, цвѣты бѣлые. Плодъ у дико растущихъ деревьевъ шаровидный, мелкій, черный или красный, сладко-горькій; у многочисленныхъ воздѣлываемыхъ сортовъ плоды сладкіе, различной величины и разныхъ цвѣтовъ (черные, желтые, пестрые). ♄. Цвѣтетъ весною. Первоначальною родиною черешни считается Малая Азія и Закавказье, но въ одичаломъ состояніи она теперь распространена въ лѣсахъ средней и южной Европы, а въ Россіи въ юго-западномъ краѣ, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. У насъ разводится въ тѣхъ же мѣстностяхъ, а также въ средней и южной Россіи. Хорошее медоносное растеніе. Древесина твердая; ядро ея буроватое, заболонь узкая, бѣлая съ красноватымъ оттѣнкомъ. Сѣянцы служатъ подвоемъ для черешенъ и вишенъ.

Prunus padus L. Черемуха. (Таб. 21, рис. 1). Кустарникъ или дерево выш. 3—10 м. Листья продолговато-эллиптическіе, пильчатые, заостренные, слегка морщинистые; черешокъ листа снабженъ двумя железками. Душистые, бѣлые цвѣты въ повислыхъ кистяхъ. Костянки черныя, шаровидныя, блестящія. ♄. Цвѣтетъ весною. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Разводится въ садахъ и паркахъ, какъ декоративное растеніе. Кора, листья

и плоды имѣютъ примѣненіе въ народной медицинѣ. Древесина мягкая и непрочная, состоитъ изъ широкой желтоватой заболони и буроватаго ядра; въ свѣжемъ состояніи имѣетъ непріятный запахъ. Пчелы собираютъ съ цвѣтовъ много меда и пыльцы.

Семейство 33. Яблоневыя. Pomáceae.

Деревья и кустарники съ правильными цвѣтами и очередными листьями, снабженными прилистниками. Чашечка 5-раздѣльная; 5 лепестковъ и многочисленныя (20 и болѣе) тычинки сидятъ на кольцѣ (дискѣ), находящемся на краю вогнутаго цвѣтоложа и выдѣляющемъ медъ. Завязь 2—5-гнѣздная, съ такимъ же числомъ столбиковъ; она срастается съ цвѣтоложемъ и, разрастаясь вмѣстѣ съ нимъ, даетъ мясистый, сочный плодъ съ кожистымъ (яблоко) или крѣпкимъ, костянымъ (костянка б. ч. о нѣсколькихъ косточкахъ) внутреплодникомъ (внутренній слой стѣнки плода). У большинства видовъ рыльца созрѣваютъ раньше пыльниковъ (протогинія), поэтому насѣкомыя производятъ опыленіе перекрестное, но подъ конецъ цвѣтенія, въ случаѣ отсутствія насѣкомыхъ, обыкновенно не исключена возможность самоопыленія.—Распространены въ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.

Pirus. Груша.

Pirus communis L. Груша. Рис. 140 и (Таб. 21, рис. 2). Дерево выш. 5—20 м. Листья яйцевидные или округлые, мелко-пильчатые, сначала пушистые, позже обыкновенно голые, сверху блестящіе; черешокъ листа одной длины съ пластинкою. Крупные, бѣлые цвѣты въ зонтикообразныхъ соцвѣтіяхъ; завязь 5-гнѣздная, съ 5 свободными (не сросшимися между собою) столбиками. Плодъ грушевидный или округлый, при основаніи суженный и безъ впадины; внутреплодникъ перепончатый; въ каждомъ гнѣздѣ 2 сѣмени. ♄. Цвѣтетъ весною. Дикая груша, разсѣянная въ лѣсахъ средней Европы, представляетъ колючее, мелколистное дерево съ небольшими, терпкими плодами; одни систематики разсматриваютъ ее какъ растеніе одичавшее, другіе же считаютъ ее коренною формою, отъ которой произошли многочисленные воздѣлываемые сорта. Встрѣчается по опушкамъ лѣсовъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Плотная, мелкослойная, красновато-бурая древесина высоко цѣнится въ токарномъ и столярномъ мастерствахъ. Сѣянцы дикой груши служатъ подвоемъ (дичкомъ) для культурныхъ сортовъ. Плоды ея употребляются въ пищу сушеными, мочеными и квашеными, а также идутъ на приготовленіе шипучихъ напитковъ.

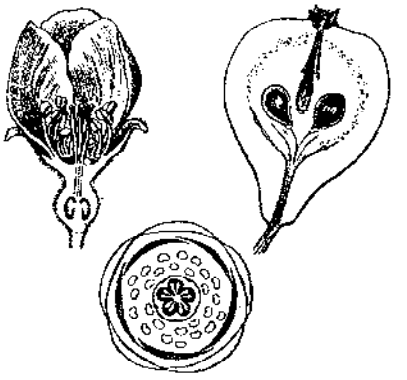


Рис. 140. Груша (Pirus communis).
Продольный разрѣзъ цвѣтка, діаграмма цвѣтка и продольный разрѣзъ плода.

Pirus malus L. Яблоня обыкновенная. (Таб. 21, рис. 3). Дерево выш. 5—10 м. Листья яйцевидные, коротко-заостренные, по краямъ городчатые, снизу войлочные, пушистые или голые; черешокъ вдвое короче пластинки. Цвѣты бѣлые съ розовымъ оттѣнкомъ; столбики, въ числѣ 5, срастаются между собою при основаніи. Плодъ шаровидный или овальный, со впадиною при основаніи. ♄. Цвѣтетъ весною. Происхожденіе воздѣлываемыхъ сортовъ яблони не вполнѣ выяснено. Произрастающія въ лѣсахъ Европы и Азіи дикія яблони съ колючими вѣтвями и мелкими, частью терпкими, частью сладковатыми или кисловатыми плодами въ систематическомъ отношеніи довольно близки между собою, но нѣкоторыми ботаниками различаются какъ особые виды (напр. Pirus prunifolia Willd, P. acerba DC. и др.); отъ нихъ постепенно произошли путемъ многолѣтней культуры многочисленные разводимые сорта, часто столь рѣзко отличающіеся другъ отъ друга. Дикая яблоня встрѣчается въ лѣсахъ и между кустарниками въ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ; сѣверная граница ея распространенія проходитъ чрезъ южную Финляндію, пересѣкаетъ Новгород-

скую губернію и спускается къ Казани. Твердая, плотная, красновато-бурая древесина употребляется на токарныя и столярныя издѣлія. Сѣянцы дикой яблони употребляются какъ дички для прививки къ нимъ культурныхъ сортовъ. Яблоня относится къ числу хорошихъ медоносныхъ растеній.

Pirus baccata L. Яблоня сибирская. (Таб. 23, рис. 2). Очень красивое дерево, весною покрытое массою бѣлыхъ или красноватыхъ цвѣтовъ въ зонтикообразныхъ соцвѣтіяхъ, а осенью усѣянное мелкими красными или желтыми яблочками. Листья овальные или яйцевидные, заостренные, голые, по краямъ зазубренные. Чашечка при созрѣваніи плода отпадаетъ. У типичной формы плоды желтовато-пурпуровые, почти шаровидные, величиною съ крупную ягоду смородины. ♄. Дико въ восточной Сибири. Часто разводится въ садахъ и паркахъ, какъ декоративное дерево, а въ питомникахъ, какъ выносливые дички для культурныхъ сортовъ обыкновенной яблони. Изъ многочисленныхъ сортовъ наиболѣе заслуживаетъ вниманія вишнеплодная сибирская яблоня (P. baccata L. forma cerasiformis Rgl., таб. 23, рис. 3), плоды которой, извѣстные подъ названіемъ китайскихъ яблочковъ, достигаютъ величины крупной вишни и употребляются преимущественно на варенье.

Pirus aucuparia Gærtn. (Sorbus aucuparia L.). Рябина обыкновенная. (Таб. 21, рис. 4). Дерево выш. 3—6 м., со сложными, непарноперистыми листьями. Почки войлочно-пушистыя, не клейкія. Многочисленные, мелкіе (7—9 мм. въ поперечникѣ), бѣлые цвѣты собраны въ густыя, вѣтвистыя щитковидныя соцвѣтія; завязь обыкновенно 3-гнѣздная. Плоды мелкіе, шаровидные, ягодообразные (яблоко съ очень тонкимъ внутреплодникомъ), красные, горьковатые. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти по всей Россіи. Плоды идутъ на варенье, настойки и т. п. Въ садахъ иногда разводится плакучая рябина, форма со свѣшивающимися внизъ вѣтвями.

Pirus domestica Sm. (Sorbus domestica L.). Рябина крупноплодная или **крымская.** Отличается отъ обыкновенной рябины клейкими, голыми (волоски только по краямъ чешуй) почками и крупными (15—30 мм. въ поперечникѣ), красновато-желтыми, грушевидными плодами. ♄. Встрѣчается на югѣ западной Европы и у насъ въ Крыму; разводится въ садахъ. Вылежавшіеся или тронутые морозомъ плоды съѣдобны.

Рис. 141. Боrорошникъ (Pirus torminalis).
Слѣва — плоды; справа — цвѣтокъ по удаленіи лепестковъ и тычинокъ.

Pirus torminalis Ehrh. (Sorbus torminalis Crntz.). Богорошникъ, берека. Рис. 141. Дерево выш. 10—25 м., съ темно-сѣрой корой. Почки голыя. Листья перистолопастные, съ заостренными, по краямъ мелко-пильчатыми лопастями; молодые листья снизу покрыты пушкомъ, который у взрослыхъ исчезаетъ. Бѣлые цвѣты въ вѣтвистыхъ щиткахъ. Плоды шаровидные или яйцевидные, ягодообразные, мелкіе, буроватые, усѣянные бѣлыми крапинами. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ. Средняя и южная Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ въ юго-западной и южной Россіи и на Кавказѣ. Плотная, вязкая, красновато-желтая древесина хорошо полируется и высоко цѣнится въ токарномъ и столярномъ дѣлѣ. Плоды съѣдобны лишь послѣ дѣйствія мороза или долгаго лежанія; изъ нихъ также гонятъ водку, дѣлаютъ уксусъ и приготовляютъ варенье.

Pirus aria Ehrh. (Sorbus aria Crntz.). Боярка бѣлая. (Таб. 21, рис. 5). Кустарникъ или дерево выш. 8—11 м. Соцвѣтія, молодые побѣги и нижняя сторона листьевъ покрыты бѣлымъ войлокомъ. Листья округло-овальные или продолговато-яйцевидные, двояко-пильчатые, иногда слегка надрѣзанные. Бѣлые цвѣты въ вѣтвистыхъ щиткахъ. Плоды овальные или шаровидные, ягодообразные, красные съ бѣловатыми крапинами, съѣдобные. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Средняя и южная Европа. На горахъ въ Крыму и на Кавказѣ.

У всѣхъ вышеупомянутыхъ видовъ Pirus древесина отличается плотностью, твердостью и прекрасно полируется, вслѣдствіе чего цѣнится въ токарномъ и столярномъ мастерствахъ.

Cydonia. Айва.

Cydonia vulgaris Pers. Айва. (Таб. 22, рис. 1). Кустарникъ или дерево выш. 3—5 м. Листья продолговато-яйцевидные, цѣльнокрайніе, съ нижней стороны бѣловато-войлочные. Крупные розовато-

бѣлые цвѣты сидятъ поодиночкѣ на концахъ вѣточекъ. Плоды крупные, обыкновенно желтые, грушевидные, яблокообразные или цилиндрическіе, смотря по сорту; внутреплодникъ кожистый; въ каждомъ изъ 5 гнѣздъ отъ 8 до 20 сѣмянъ. ♄. Цвѣтетъ весною. Родомъ, вѣроятно, съ Востока, но часто разводится въ средней Европѣ, ради душистыхъ плодовъ, изъ которыхъ приготовляютъ варенье, мармеладъ, компотъ и т. п. У насъ дико въ Закавказьи, а воздѣлывается въ Бессарабіи, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ.

Рис. 142. Ирга обыкновенная (Amelanchier vulgaris).
a—цвѣтокъ, b—лепестокъ, c—цвѣтокъ по удаленіи лепестковъ и тычинокъ.

Amelánchier. Ирга.

Amelanchier vulgaris Mnch. Ирга обыкновенная. Рис. 142. Кустарникъ выш. 1—2 м. Листья округло-овальные, тупые, пильчатые, съ нижней стороны сперва войлочные, позже почти голые. Цвѣты въ кистяхъ; лепестки узкіе, къ основанію клиновидные, бѣлые. Плоды ягодообразные, шаровидные, величиною съ горошину, черные, сладкіе, съѣдобные. ♄. Цвѣтетъ весною. На горахъ въ средней и южной Европѣ. Въ Россіи дико на Кавказѣ и въ Крыму. Часто разводится въ садахъ и паркахъ. Сушеные плоды иногда употребляются въ пищу вмѣсто коринки.

Méspilus. Мушмула.

Mespilus germanica L. Мушмула обыкновенная. (Таб. 22, рис. 2 a, b). Выш. 2—5 м. Болѣе или менѣе колючій кустарникъ, который въ культурѣ легко становится деревцомъ и при хорошемъ уходѣ теряетъ свои иглы. Листья большіе, ланцетовидные, почти цѣльнокрайніе, съ нижней стороны войлочные. Цвѣты бѣлые, одиночные. Плоды крупные, буроватые, шаровидные, на верхушкѣ съ широкимъ дискомъ, надъ которымъ выступаютъ сохраняющіеся, длинные, листовидные чашелистики; внутреплодникъ костянкой. ♄. Цвѣтетъ весною. Средняя и южная Европа. Въ Россіи встрѣчается въ Крыму и на Кавказѣ. Разводится въ нѣсколькихъ сортахъ. Плоды, долго пролежавшіе или тронутые морозомъ, становятся съѣдобными.

Crataegus. Боярышникъ.

Crataegus oxyacantha L. Боярышникъ обыкновенный. (Таб. 22, рис. 3 a, b). Колючій кустарникъ или деревцо выш. отъ 2 до 5 м. Листья обратно-яйцевидные, при основаніи клиновидные, 3—5-лопастные; лопасти по краямъ съ неравными зубцами. Бѣлые цвѣты въ рыхлыхъ щиткахъ. Плодъ—овальная красная костянка съ 1—2 косточками. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Разводится въ садахъ иногда съ бѣлыми и красными махровыми цвѣтами. Этотъ видъ разводится преимущественно въ южной полосѣ Россіи, въ остальной же Россіи для живыхъ изгородей служитъ сибирскій боярышникъ (C. sanguinea Pall., рис. 143), колючій кустарникъ съ кроваво-красными вѣтвями, перистонадрѣзными, при основаніи клиновидными листьями и шаровидными красными костянками, заключающими обыкновенно 3 косточки; дико произрастаетъ въ восточной Россіи, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ.

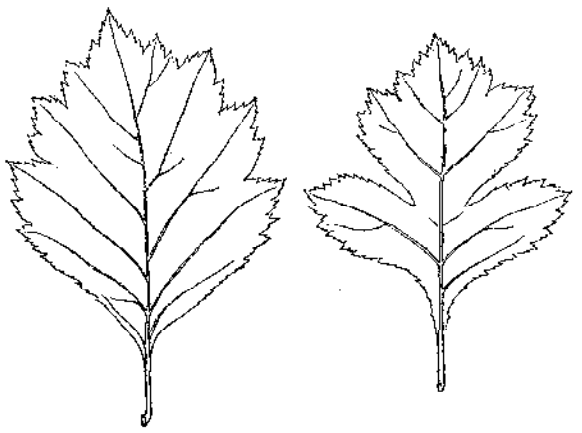


Рис. 143. Сибирскій боярышникъ (Crataegus sanguinea).
Два листа въ 2/3 нат. вел.: слѣва—перистонадрѣзный (на укороченн. и удлиненн. побѣгахъ), справа—листъ въ нижней части раздѣльный (на удлиненн. побѣгахъ).

Плотная, тяжелая, красновато-бурая древесина бояршника идетъ на разныя токарныя подѣлки. Плоды, тронутые морозомъ, употребляются простымъ народомъ какъ лакомство.

Cotoneaster. Кизильникъ.

Cotoneaster vulgaris Lindl. (C. integerrima Med.). Кизильникъ обыкновенный. (Таб. 23, рис. 4). Низкій (выш. 60—150 см.), очень вѣтвистый кустарникъ съ коротко-черешковыми, округло-яйцевидными, цѣльнокрайними, снизу бѣло-войлочными листьями. Цвѣты мелкіе, блѣдно-розовые, одиночные или по 2—3 на одномъ цвѣтоносѣ. Костянка шаровидная, красная, величиною съ горошину. ♄. Цвѣтетъ весною. Почти вся Европа. Встрѣчается между кустарниками, по опушкамъ лѣсовъ, на известковыхъ и каменистыхъ склонахъ въ Европейской Россіи (исключая центральныхъ губерній), на Кавказѣ, въ Сибири и въ Туркестанѣ.—Черный кизильникъ (C. nigra Wahlbg.), отличающійся главнымъ образомъ черными плодами, широко распространенъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири.

Семейство 34. Розоцвѣтныя. Rosáceae.

Травянистыя растенія и кустарники съ очередными простыми или сложными листьями, снабженными прилистниками. Цвѣты правильные. Чашечка бываетъ то простая, о 4—5 чашелистикахъ, то двойная, о 8—10 листикахъ, изъ которыхъ 4 или 5 наружныхъ составляютъ внѣшнюю чашечку (или подчашіе) и считаются попарно сросшимися прилистниками чашелистиковъ. Вѣнчикъ 4—5-лепестный. Лепестки и многочисленныя тычинки прикрѣплены къ краямъ вогнутаго или выпуклаго цвѣтоложа; въ послѣднемъ случаѣ цвѣтоложе имѣетъ видъ блюдца съ возвышеніемъ посрединѣ, на которомъ сидятъ плодники. На внутренней поверхности цвѣтоложа между мѣстомъ прикрѣпленія тычинокъ и плодниковъ находится кольцеобразный железистый дискъ, выдѣляющій медъ; у нѣкоторыхъ родовъ (Rosa, Agrimonia, Filipendula) цвѣты меда не выдѣляютъ и доставляютъ насѣкомымъ только пыльцу. Пестикъ б. ч. сложный, состоящій изъ нѣсколькихъ свободныхъ плодниковъ. Плодъ обыкновенно сложная сѣмянка, сложная листовка или сложная костянка, иногда плодъ ложный, ягодообразный.

Колѣно 1. Розанныя. Roseae.

Чашечка простая. Многочисленные плодники съ длинными столбиками сидятъ на днѣ вогнутаго, кувшинчатаго цвѣтоложа и заключаютъ по одной сѣмяночкѣ. Ложный, ягодообразный плодъ состоитъ изъ жесткихъ сѣмянокъ, заключенныхъ въ мясистомъ цвѣтоложѣ.

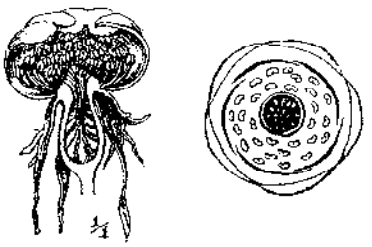


Рис. 144. Шиповникъ (Rosa canina). Продольный разрѣзъ и діаграмма цвѣтка.

Rosa. Роза.

Rosa canina L. Шиповникъ. Рис. 144 и (Таб. 22, рис. 4 a, b). Кустарникъ выш. 2—3 м., съ крѣпкими, серповидными, при основаніи расширенными и сплюснутыми шипами. Листья сложные, непарноперистые, о 5—7 эллиптическихъ или яйцевидныхъ, остропильчатыхъ листочкахъ; верхніе зубчики листочковъ сходящіеся (загнуты къ верхушкѣ листочка). Чашелистики перистонадрѣзные; лепестки розовые, рѣже бѣлые. Плодъ овальный или шаровидный, красный. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Почти вся Европа. Между кустарниками, по холмамъ и въ степяхъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Туркестанѣ. Разводится въ садахъ, какъ декоративный кустарникъ и какъ дичокъ для прививки розъ.

Rosa rubiginosa L. Роза кирпичная. Рис. 145. Очень походитъ на предыдущій видъ, но отличается присутствіемъ на листьяхъ многочисленныхъ железистыхъ волосковъ, содержащихъ душистое

эфирное масло; при трении листья распространяютъ ароматный запахъ. Листочки сверху темно-зеленые, по краямъ съ острыми, отстоящими зубчиками. Цвѣты красные, не столь крупные, какъ цвѣты шиповника. Плодъ шаровидный или яйцевидный, желтовато-красный. ♄. Цвѣтетъ въ іюнѣ. Средняя и южная Европа. Между кустарниками и на каменистыхъ мѣстахъ въ западной и южной Россіи и на Кавказѣ.

Рис. 145. Роза бирничная (Rosa rubiginosa). Отдѣльно—плодъ.

Rosa tomentosa Sm. Роза пушистая. Рис. 146. Кустарникъ выш. 1—2 м., съ крѣпкими, почти прямыми, шиловидными шипами. Листочки продолговато-эллиптическіе, двоякопильчатые, съ обѣихъ сторонъ сѣрые, густо пушистые. Чашелистики перистонадрѣзные; лепестки блѣдно-розовые. Плодъ красный, овальный или шаровидный, усаженный шипами. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Сѣверная и средняя Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной Россіи и на Кавказѣ.

Рис. 146. Роза пушистая (Rosa tomentosa). Отдѣльно—плодъ.

Rosa pimpinellifolia L. Роза мелколистная. (Таб. 24, рис. 1). Выш. 30—120 см. Низкій кустарникъ, вѣтви котораго густо покрыты многочисленными прямыми шипами неравной длины. Листья состоятъ изъ 5—11 мелкихъ, округлыхъ или продолговатыхъ, остро-пильчатыхъ листочковъ. Чашелистики цѣльные, лепестки бѣлые, иногда желтоватые. Плоды почти черные, шаровидные, нѣсколько приплюснутые. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ, въ южной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ.

Rosa cinnamomea L. Роза коричная. Рис. 147. Кустарникъ выш. 50—150 см., съ коричневыми вѣтвями. Молодые листоносные побѣги и поросли густо усажены тонкими прямыми шипами неравной длины, а цвѣтоносныя вѣтви снабжены шиловидными, б. ч. загнутыми книзу шипами, расположенными обыкновенно попарно близъ основанія черешковъ. Листья о 5—7 продолговато-эллиптическихъ, пильчатыхъ, снизу сѣровато-пушистыхъ листочкахъ. Цвѣтоножки голыя, чашелистики цѣльные, лепестки розовые. Плоды шаровидные, гладкіе, красные. ♄. Средняя Европа. Между кустарниками и на степныхъ лугахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Видовое названіе происходитъ отъ родового названія—Cinnamomum (коричникъ, изъ сем. лавровыхъ; кора одного изъ видовъ коричника даетъ корицу).

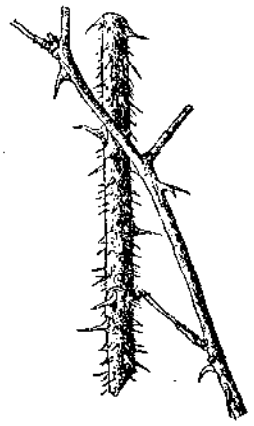


Рис. 147. Поросль и вѣтвь коричной розы (Rosa cinnamomea).

Rosa acicularis Lindl. Роза иглистая. Рис. 148. Кустарникъ выш. 50—200 см. Вѣтви буроватыя, тонкія, густо усажены прямыми, тонкими, горизонтально отстоящими шипами. Листья состоятъ изъ 5—7 продолговато-эллиптическихъ, пильчатыхъ, снизу слегка пушистыхъ листочковъ. Чашелистики цѣльные, продолжены въ расширенный придатокъ и усажены, вмѣстѣ съ цвѣтоножками, маленькими железистыми шипиками. Лепестки темно-розовые. Плоды грушевидные, гладкіе, красные. ♄. Швеція. Между кустарниками и по опушкамъ лѣсовъ въ сѣверной, средней и восточной Россіи, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской, обыкновенно. Цвѣтетъ въ первой половинѣ лѣта.

Рис. 148. Роза иглистая (Rosa acicularis). Отдѣльно—плодъ.

Колѣно 2. Дріадовыя. Dryadeae.

Чашечка б. ч. двойная. Многочисленные плодники сидятъ на выпукломъ, плоскомъ или лишь слегка вогнутомъ цвѣтоложѣ и содержатъ по одной сѣмяночкѣ, рѣже по двѣ (у рода Filipendula). Плодъ—сложная сѣмянка.

Potentilla. Лапчатка.

Potentilla anserina L. Гусиная трава, гусиная лапка. Рис. 149. Многолѣтняя трава, образующая дерновинки. Стебли дл. 15—50 см., ползучіе, въ узлахъ укореняющіеся. Листья прерывчато-перистые, многопарные, сверху зеленые, снизу покрытые бѣлыми, шелковистыми волосками, иногда съ обѣихъ сторонъ бѣло-шелковистые. Цвѣты ярко-желтые, одиночные, на длинныхъ цвѣтоножкахъ; чашечка двойная; лепестковъ 5; плодники съ коротким боковымъ столбикомъ. У всѣхъ лапчатокъ зрѣлыя сѣмянки сидятъ на сухомъ цвѣтоложѣ. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и около дорогъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ мая до сентября.

Рис. 149. Гусиная трава (Potentilla anserina). Отдѣльно—цвѣтокъ по удаленіи лепестковъ.

Potentilla reptans L. Лапчатка ползучая. Рис. 150. Стебель б. ч. простой, дл. 30—60 см., ползучій, укореняющійся въ узлахъ. Листья черешковые, пальчатые, обыкновенно о 5 обратно-яйцевидныхъ, крупно-пильчатыхъ листочкахъ. Золотисто-желтые цвѣты, на длинныхъ цвѣтоножкахъ, сидятъ поодиночкѣ въ пазухахъ листьевъ; лепестковъ 5, рѣже 4. Цвѣтетъ съ мая до августа. 2/. Почти вся Европа. На сырыхъ лугахъ и между кустарниками въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ, на Уралѣ и въ Туркестанѣ.

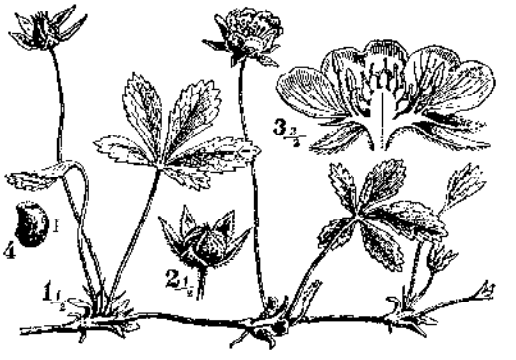


Рис. 150. Лапчатка ползучая (Potentilla reptans). 1—растеніе въ цвѣту, 2—плодъ, прикрытый чашечкою, 3—продольный разрѣзъ цвѣтка, 4—сѣмянка.

Potentilla tormentilla Schrk. Лапчатка узикъ. Рис. 151. Корневище толстое, деревянистое. Стебель прямостоящій или приподымающійся, выш. 15—40 см. Прикорневые листья черешковые, тройчатые или 5-пальчатые, стеблевые—тройчатые, сидячіе; прилистники большіе, 3—5-раздѣльные. Цвѣты сидятъ на длинныхъ цвѣтоножкахъ въ развилинахъ стебля или въ пазухахъ верхнихъ листьевъ. Вѣнчикъ о 4 (рѣдко о 5) золотисто-желтыхъ лепесткахъ. 2/. Цвѣтетъ съ мая по августъ. Почти вся Европа. Очень обыкновенная трава, произрастающая на лугахъ между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Толстое корневище („завязный корень"), богатое дубильными веществами, служитъ для дубленія, а въ народной медицинѣ употребляется въ качествѣ вяжущаго средства.

Рис. 151. Лапчатка узикъ (Potentilla tormentilla). Справа—цвѣтокъ и лепестокъ.

Potentilla verna L. Лапчатка весенняя. (Таб. 24, рис. 2). Образуетъ дерновинки. Вѣтвистое корневище выпускаетъ многочисленные, короткіе (дл. 10—25 см.), лежачіе или приподымающіеся стебли, покрытые, какъ и черешки листьевъ, короткими оттопыренными волосками. Листья пальчатые, нижніе длинно-черешковые, о 5—7 листочкахъ, верхніе коротко-черешковые, о 3—5 листочкахъ; прилистники линейные или овальные. Золотисто-желтые цвѣты расположены рыхлыми, неправильными кистями на верхушкѣ стебля. Вѣнчикъ 5-лепестный. 2/. Европа. На сухихъ холмахъ и

лугахъ въ сѣверной, западной и восточной (на Уралѣ) Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Potentilla argentea L. Лапчатка серебристая. Рис. 152. Стебли выш. 25—30 см., прямостоящіе или восходящіе, бѣло-войлочные. Листья 5-пальчатые, съ ланцетными прилистниками; листочки съ загнутыми внизъ краями, при основаніи клиновидные, спереди надрѣзные или крупно-пильчатые, сверху обыкновенно темно-зеленые, снизу бѣлые, войлочно-волосистые. Желтые цвѣты собраны щитковидной метелкой. 4. Цвѣтетъ съ мая до осени. Почти вся Европа. На сухихъ мѣстахъ, на лугахъ, около дорогъ и между кустарниками почти во всей Россіи.

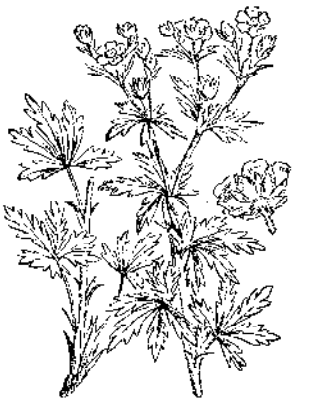


Рис. 152. Лапчатка серебристая (Potentilla argentea). Справа—цвѣтокъ.

Cómarum. Сабельникъ.

Comarum palustre L. Сабельникъ болотный. Рис. 153. Все растеніе часто съ красноватымъ оттѣнкомъ. Стебель выш. 30—35 см., приподымающійся, вѣтвистый. Листья перистые, о 5—7 остро-пильчатыхъ, снизу бѣловатыхъ листочкахъ. Темно-красные цвѣты расположены рыхлыми, неправильными кистями; чашечка двойная; лепестковъ 5; столбикъ у плодниковъ короткій, почти верхушечный. Зрѣлыя сѣмянки сидятъ на губчато-мясистомъ цвѣтоложѣ. 4. Сѣверная и средняя Европа. На болотахъ и сырыхъ лугахъ въ Европейской Россіи (кромѣ Крыма), въ Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Fragaria. Земляника.

Fragaria vesca L. Земляника лѣсная. (Таб. 24, рис. 3). Всѣмъ извѣстное растеньице съ прикорневыми длинно-черешковыми, тройчатыми листьями и вѣтвистой стрѣлкой, несущей бѣлые цвѣты. Бурое, короткое корневище выпускаетъ длинные, надземные побѣги (усы), которые укореняются и даютъ начало новымъ особямъ. Цвѣтоножки усажены вверхъ направленными и прижатыми къ нимъ волосками. Чашечка двойная; чашелистики при плодахъ растопырены или отворочены книзу. Лепестковъ 5. Плодники съ короткимъ боковымъ столбикомъ. Плодъ ложный, шаровидный или овальный, краснаго цвѣта; многочисленныя сѣмянки до половины погружены въ мякоть разросшагося мясистаго, сочнаго цвѣтоложа. 4. Цвѣтетъ съ апрѣля по іюль. Вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Многочисленные крупноплодные сорта земляники, разводимые въ Россіи въ садахъ и огородахъ, получены скрещиваніемъ виргинской или багряной земляники (F. virginiana Ehrh.) съ чилійскою (F. chilensis Ehrh.).—Такъ называемая садовая клубника есть плодъ земляники высокой (F. elatior Ehrh.); въ дикомъ состояніи она произрастаетъ въ средней Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ Семипалатинской области и въ Туркестанѣ; чашелистики у нея, какъ и у лѣсной земляники, при плодахъ растопырены или отогнуты внизъ, но цвѣтоножки покрыты горизонтально отстоящими или внизъ направленными волосками.—У полуницы (F. collina Ehrh.), встрѣчающейся въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской, чашелистики прижаты къ плоду, а цвѣтоножки усажены то вверхъ прижатыми, то горизонтально отстоящими (у разновидности neglecta) волосками; полуница въ настоящее время не воздѣлывается, такъ какъ плоды ея менѣе вкусны и не столь сочны, какъ у другихъ видовъ.

Рис. 153. Сабельникъ болотный (Comarum palustre). Внизу—плодъ съ чашечкою.

Geum. Гравилатъ.

Geum urbanum L. Гравилатъ городской. Рис. 154 и (Таб. 24, рис. 4). Стебель слабо вѣтвистый, прямостоящій, выш. 25—30 см. Нижніе листья прерывчато-перистые, съ болѣе крупнымъ

непарнымъ листочкомъ, верхніе—тройчатые или 3-лопастные. Цвѣты прямостоящіе, на длинныхъ цвѣтоножкахъ; чашечка двойная, у плодовъ отогнута внизъ; вѣнчикъ о 5 свѣтло-желтыхъ лепесткахъ. Сѣмянки, сидящія на цилиндрическомъ возвышеніи цвѣтоложа, несутъ длинный, на верхушкѣ крючковидно загнутый столбикъ. 2/. Вся Европа. Въ лѣсахъ, между кустарниками и въ тѣнистыхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ съ мая до августа. Корневище („гвоздичный корень"), обладающее пріятнымъ запахомъ гвоздики, иногда кладутъ въ пиво, чтобы придать ему ароматъ и предохранить отъ окисанія; настой корневища употребляется въ народной медицинѣ, какъ укрѣпляющее средство.

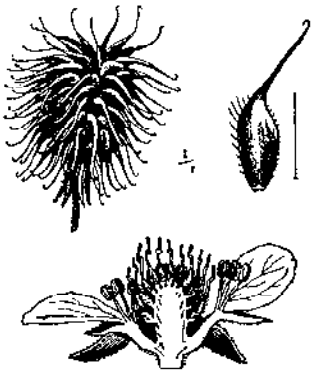


Рис. 154. Гравилатъ городской (Geum urbanum).
Плодъ, плодикъ (сѣмянка) и продольный разрѣзъ цвѣтка.

Geum rivale L. Гравилатъ рѣчной. (Таб. 25, рис. 1). Стебель прямостоящій, выш. 20—50 см. Прикорневые листья перистые, съ очень большимъ, округлымъ, иногда 3-лопастнымъ конечнымъ листочкомъ и мелкими боковыми листочками; стеблевые листья тройчатые или 3-раздѣльные. Цвѣты поникшіе; доли чашечки у плодовъ прямостоящія; лепестки рыжевато-бѣлые съ красноватыми жилками. 2/. Почти вся Европа. На болотахъ, сырыхъ лугахъ, около ручьевъ и канавъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Dryas. Нивянка, устели-камень.

Dryas octopétala L. Нивянка восьмилепестная, куропаточья трава. Рис. 155. Низенькій (выш. всего 4—6 см.) полукустарникъ, образующій густыя дерновинки. Листья овальные, по краямъ съ крупными, ровными, округлыми зубцами, сверху зеленые, голые, блестящіе, снизу покрытые снѣжно-бѣлыми волосками. Цвѣты довольно крупные, бѣлые; чашелистиковъ и лепестковъ по 8. Сѣмянки съ длиннымъ, пушистымъ столбикомъ. 2/. Цвѣтетъ лѣтомъ. На сѣверѣ и на горахъ Европы. Встрѣчается на крайнемъ сѣверѣ Европейской Россіи, въ Сибири и въ альпійской области Кавказскихъ горъ.

Рис. 155. Куропаточья трава (Dryas octopetala).
Вверху—плодикъ (сѣмянка); внизу—пестикъ и одинъ изъ его плодиковъ.

Filipéndula. Лабазникъ.

Filipendula ulmaria Maxim. (Spiraea ulmaria L.). Медуница. (Таб. 26, рис. 1). Стебель прямостоящій, выш. 60—150 см. Листья прерывчато-перистые, о 5—9 пильчатыхъ листочкахъ, изъ которыхъ конечный крупнѣе остальныхъ, 3—5-лопастный. Многочисленные, мелкіе, бѣлые, душистые цвѣты собраны щитковидной метелкой; цвѣтоложе блюдцевидное; чашелистиковъ и лепестковъ по 5. Плодники заключаютъ по 2 сѣмяпочки, но изъ нихъ только одна даетъ сѣмя. Плодики односѣменные, нераскрывающіеся, голые. 2/. Цвѣтетъ лѣтомъ. Почти вся Европа. На влажныхъ лугахъ и между кустарниками почти по всей Россіи. Цвѣты издаютъ сильный запахъ миндаля, привлекающій многочисленныхъ насѣкомыхъ, собирающихъ съ нихъ пыльцу. Растеніе настолько богато дубильными веществами, что въ Ирландіи листья употребляются для дубленія. Имѣетъ широкое примѣненіе въ народной медицинѣ отъ разныхъ болѣзней. Водный отваръ листьевъ и цвѣтовъ служитъ потогоннымъ средствомъ.

Filipendula hexapetala Gilib. (Spiraea filipendula L.). Земляные орѣшки. Рис. 156. Корень съ шишкообразными вздутіями (шишковатый). Стебель выш. 30—70 см. Листья прерывчато-перистые, съ многочисленными, перистонадрѣзными листочками. Цвѣты крупнѣе, чѣмъ у предыдущаго вида, бѣлые съ красноватымъ оттѣнкомъ; чашелистиковъ и лепестковъ по 6. Плодики односѣменные,

нераскрывающіеся, пушистые. 2|. Цвѣтетъ съ мая до сентября. Почти вся Европа. На сухихъ лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской. Корневыя шишки съѣдобны.

Рис. 156. Земляные орѣшки (Filipendula hexapetala).
Слѣва—плодникъ и корень съ шишкообразными вздутіями; справа — пестикъ и цвѣтокъ.

Колѣно 3. Малинныя. Rubeae.

Чашечка простая. Цвѣтоложе выпуклое. Плодъ—сложная костянка.

Rubus. Малина.

Rubus idaeus L. Малина обыкновенная. (Таб. 25, рис. 2). Выш. 1—1,5 м. Общеизвѣстный кустарникъ, б. или м. усаженный тонкими шипами; стебли двулѣтніе, такъ какъ листоносные побѣги, которые ежегодно выпускаетъ ползучее корневище, приносятъ цвѣты и плоды только на второй годъ, послѣ чего они отмираютъ. Листья непарноперистые, снизу бѣло-войлочные, нижніе о 5—7 листочкахъ, верхніе тройчатые. Цвѣты бѣлые, въ кистевидныхъ соцвѣтіяхъ на концахъ короткихъ вѣтвей; вѣнчикъ 5-лепестный. Плоды краснаго цвѣта, а у нѣкоторыхъ воздѣлываемыхъ сортовъ—желтаго; при созрѣваніи они легко отдѣляются отъ коническаго цвѣтоложа. ♄. Цвѣтетъ въ первой половинѣ лѣта. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ сѣверной и средней Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Плоды съѣдобные, сладкіе; водный отваръ сушеныхъ плодовъ употребляется какъ потогонное средство. Хорошее медоносное растеніе. Культурные сорта, лишенные ухода, быстро дичаютъ, утрачивая свои хорошія свойства. Размножаютъ малину подземными побѣгами, которые она даетъ въ изобиліи.

Rubus fruticosus L. Ежевика. (Таб. 25, рис. 3). Колючій кустарникъ выш. 1—3 м. Стебли прямостоящіе или дугообразно свѣшивающіеся, угловатые, усаженные прямыми или внизъ загнутыми крѣпкими шипами. Листья сверху зеленые, снизу б. или м. сѣро-пушистые, на безплодныхъ побѣгахъ съ 5, а на плодущихъ съ 3 листочками. Бѣлые или розовые цвѣты собраны метельчато на концахъ вѣтвей. Плоды черные, блестящіе; костянки срастаются съ выпуклою частью цвѣтоложа. ♄. Цвѣтетъ лѣтомъ. Вся Европа, исключая крайняго сѣвера. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ; разводится въ садахъ въ многочисленныхъ сортахъ съ черными, темно-красными и желтыми плодами. Медоносное. Плоды съѣдобные, сладкіе, идутъ на варенье. Растеніе это, въ зависимости отъ различныхъ внѣшнихъ условій (мѣстоположенія, свойства почвы и т. п.), настолько измѣнчиво, что ботаникъ Мюллеръ въ своей монографіи малинъ различаетъ до 236 формъ.

Рис. 157. Куманика (Rubus caesius).
Отдѣльно—цвѣтокъ въ разрѣзѣ, плодникъ и плодъ съ чашечкою.

Rubus caesius L. Куманика. Рис. 157. Отличается отъ ежевики цилиндрическими, обыкновенно лежачими стеблями, покрытыми сизоватымъ налетомъ, и черными, съ сизымъ налетомъ, тусклыми плодами. ♄. Цвѣтетъ лѣтомъ. Почти вся Европа. Произрастаетъ по берегамъ рѣкъ, между кустарниками и на холмахъ въ Европейской Россіи (кромѣ крайняго сѣвера), на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ; на поляхъ иногда является обременительнымъ сорнымъ растеніемъ. Плоды съѣдобные, кисловатые, хороши для варенья.

Rubus saxátilis L. Костяника. Рис. 158. Выш. 15—30 см. Многолѣтнее травянистое растеніе съ прямостоящимъ плодоноснымъ стеблемъ и длинными, стелющимися безплодными побѣгами.

Рис. 158. Костяника (Rubus saxatilis).
Отдѣльно—лепестокъ, цвѣтокъ и плодъ съ чашечкою.

Листья тройчатые, длинно-черешковые. Бѣлые цвѣты собраны щиткомъ на верхушкѣ стебля. Плодъ состоитъ изъ небольшого числа красныхъ, крупныхъ костянокъ. 2/. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Почти вся Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ и между кустарниками въ Европейской Россіи (исключая южно-русскихъ степей), на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской.

Rubus árcticus L. Мамура, поленика, княженика. (Таб. 23, рис. 5). Выш. 10—30 см. Вѣтвистое, ползучее корневище выпускаетъ тонкіе прямостоящіе стебли, несущіе тройчатые, рѣже пятерные листья и одиночный (рѣже 2), верхушечный, розовый цвѣтокъ. Плоды темно-пурпуровые, ароматные, вкусные. 2/. Очень распространена на сѣверѣ Россіи и въ Сибири; произрастаетъ на влажныхъ тѣнистыхъ мѣстахъ, на опушкѣ лѣсовъ и между кустарниками. Изъ плодовъ варятъ варенье и приготовляютъ наливку.

Rubus chamaemorus L. Морошка. (Таб. 23, рис. 6). Низкая (выш. 8—15 см.) травка съ ползучимъ корневищемъ. Прямостоящій, простой стебель несетъ на верхушкѣ одиночный бѣлый цвѣтокъ. Листья округло-почковидные, б. ч. 5-лопастные. Незрѣлый плодъ краснаго цвѣта, зрѣлый оранжево-желтаго. 2/. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Сѣверная Европа. На торфяныхъ болотахъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи и въ Сибири. Плоды употребляются въ пищу свѣжими, моченными и въ видѣ варенья.

Колѣно 4. Кровохлебковыя. Sanguisorbeae.

Чашечка простая или двойная. Пестикъ состоитъ изъ небольшого числа (1—3) плодниковъ, сидящихъ на днѣ вогнутаго цвѣтоложа и содержащихъ по одной сѣмяночкѣ. Зрѣлыя сѣмянки заключены въ отвердѣвшемъ цвѣтоложѣ.

Alchemilla. Манжетка.

Alchemilla vulgaris L. Манжетка обыкновенная. Рис. 159 и (Таб. 24, рис. 5). Выш. 15—30 см. Прикорневые листья крупные, длинно-черешковые, почковидные, съ 7—9 почти полукруглыми, пильчатыми лопастями, стеблевые болѣе мелкіе, верхніе почти сидячіе. Пластинка листа сложена воронкой, въ которой довольно долго сохраняется дождевая и росяная вода. Прилистники большіе, сросшіеся. Мелкіе, зеленые цвѣты собраны щитковидной метелкой. Двойная чашечка состоитъ изъ 4 чашелистиковъ и 4 листочковъ подчашія; лепестковъ нѣтъ; тычинокъ 4; пестикъ простой съ боковымъ столбикомъ. Медъ выдѣляется желтымъ кольцеобразнымъ железистымъ дискомъ, находящимся на краю вогнутаго цвѣтоложа. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ, холмахъ, въ лѣсахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ мая до сентября. Прежде этому растенію приписывали чудодѣйственныя свойства и собирали росу съ его листьевъ; въ настоящее время оно имѣетъ примѣненіе лишь въ народной медицинѣ.

Рис. 159. Манжетка обыкновенная (Alchemilla vulgaris).
Продольный разрѣзъ цвѣтка.

Sanguisorba. Кровохлебка, красноголовникъ.

Sanguisorba officinalis L. Кровохлебка лекарственная. Рис. 160. Выш. 60—90 см. Листья непарноперистые, съ 9—13 пильчатыми листочками. Цвѣты обоеполые, кроваво-красные, въ продолговато-овальныхъ головкахъ, сидящихъ на длинныхъ ножкахъ; чашечка 4-раздѣльная, лепестковъ нѣтъ, тычинокъ 4; пестикъ простой съ верхушечнымъ столбикомъ и головчатымъ рыльцемъ. На краю вогнутаго цвѣтоложа находится железистый дискъ, выдѣляющій медъ. 2/. Почти вся Европа. На влажныхъ лугахъ, на холмахъ и между кустарниками въ большей части Россіи. Цвѣтетъ лѣ-

томъ. Корневище употреблялось въ медицинѣ какъ кровоостанавливающее средство, отсюда странное родовое названіе этого растенія.

Sanguisorba minor Scop. (Poterium sanguisorba L.). Кровохлебка маленькая. (Таб. 25, рис. 4). Выш. 30—50 см. Походитъ на предыдущій видъ, но меньше ростомъ. Нижніе цвѣтки головокъ тычиночные, верхніе пестичные, а средніе часто обоеполые; головки сперва зеленыя, а потомъ красноватыя. Тычинокъ много. Пестикъ состоитъ изъ 2 плодниковъ; рыльце ихъ кистевидное. ♃. Почти вся Европа. Встрѣчается на сухихъ каменистыхъ мѣстахъ, на холмахъ, преимущественно на известковой почвѣ въ западной и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Томской губерніи и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ мая по іюль. Разводится изрѣдка, какъ салатъ и какъ кормъ для скота. Прежде употреблялось въ медицинѣ.

Рис. 160. Кровохлебка лекарственная (Sanguisorba officinalis). Вверху—цвѣтокъ; внизу продольный разрѣзъ цвѣтка, при основаніи котораго сидятъ два прицвѣтника.

Agrimonia. Репяшокъ.

Agrimonia eupatoria L. Репяшокъ обыкновенный. Рис. 161 и (Таб. 25, рис. 5). Стебель прямостоящій, выш. 30—90 см., перисто-волосистый. Листья прерывчато-перистые. Золотисто-желтые цвѣты расположены длиннымъ колосомъ; чашечка 5-раздѣльная, лепестковъ 5. Сѣмянки (1 или 2) замкнуты въ отвердѣвшемъ цвѣтоложѣ, усаженномъ цѣпкими, крючковатыми шипами (приспособленіе къ обсѣмененію). ♃. Почти вся Европа. По холмамъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ, въ Семирѣченской области и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Цвѣты меда не выдѣляютъ и лишь изрѣдка посѣщаются насѣкомыми. Цвѣтеніе каждаго цвѣтка продолжается лишь одинъ день, въ теченіе котораго первоначально распростертыя тычинки загибаются внутрь до взаимнаго соприкосновенія и касаются при этомъ рылецъ обоихъ столбиковъ, опыляя ихъ своей пыльцей. Прежде употреблялся въ медицинѣ.

Рис. 161. Репяшокъ (Agrimonia eupatoria). Цвѣтокъ въ разрѣзѣ и плодъ.

Колѣно 5. Таволговыя. Spiraeeae.

Чашечка простая. Цвѣтоложе плоское или слегка вогнутое. Плодники заключаютъ много сѣмяпочекъ. Плодъ—сложная листовка.

Spiraea. Таволга, волжанка.

Spiraea crenifolia C. A. Mey. Степная березка. Рис. 162. Низкорослый (выш. 50—100 см.) кустарникъ съ цѣльными листьями и бѣлыми цвѣтами въ щиткахъ. Листья продолговатые, съ клиновиднымъ основаніемъ, о 3 жилкахъ, на плодоносныхъ вѣтвяхъ цѣльнокрайніе, на безплодныхъ спереди городчатые. Плодники чередуются съ долями чашечки. Плодъ—сложная листовка; доли чашечки при плодахъ прямостоящія. Медъ выдѣляется на внутренней поверхности цвѣтоложа железистымъ дискомъ, окружающимъ основаніе пестика. ♄. Цвѣтетъ весною. Въ Европѣ дальше Венгріи на западъ не заходитъ. Распространена въ степяхъ, на холмахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Разводится въ садахъ.

Рис. 162. Степная березка (Spiraea crenifolia).

Spiraea media Schm. Таволга средняя. Рис. 163. Кустарникъ выш. 1—2 м., съ круглыми, гладкими вѣтвями. Листья эллиптическіе или ланцетные, на плодоносныхъ вѣтвяхъ цѣльнокрайніе, на безплодныхъ же—съ нѣсколькими крупными зубцами на верхушкѣ. Цвѣты и плоды какъ у предыдущаго вида, но доли чашечки при плодахъ отогнуты. ♄. Цвѣтетъ весною. Въ Европѣ встрѣчается въ Венгріи и на Балканскомъ полуостровѣ. Между кустарниками и на каменистыхъ мѣстахъ въ Привислинскихъ губерніяхъ, на Волыни, въ сѣверо-восточной Россіи, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Разводится какъ декоративный кустарникъ.

Рис. 163. Таволга средняя (Spiraea media).
Отдѣльно—отрѣзокъ безплодной вѣтви съ листомъ.

Spiraea salicifolia L. Таволга иволистная. Рис. 164. Выш. 2—3 м. Кустарникъ съ ланцетовидными, иногда обратно-яйцевидными, остро-пильчатыми листьями и розовыми, рѣже бѣлыми цвѣтами въ густыхъ удлиненныхъ конечныхъ метелкахъ. Плодъ—сложная листовка. ♄. Цвѣтетъ лѣтомъ. Дико произрастаетъ въ Сибири. Часто разводится какъ декоративный кустарникъ.—У дубровколистной таволги (S. chamaedryfolia L.), тоже распространенной въ Сибири, вѣтви угловатыя, листья эллиптическіе, надрѣзанно-зубчатые (рис. 165) и цвѣты бѣлые, въ щиткахъ.

Рис. 164. Таволга иволистная (Spiraea salicifolia).
Отдѣльно—цвѣтокъ цѣльный и въ разрѣзѣ.

Къ роду Spiraea прежде относили также слѣдующіе часто разводимые въ садахъ кустарники, выдѣляемые теперь въ особые роды. Сибирка гладкая или таволга алтайская (Sibiraea laevigata Maxim.) съ продолговатыми, книзу болѣе узкими, голыми, цѣльнокрайними листьями (рис. 165), бѣлыми цвѣтами въ метелкахъ и съ плодниками, чередующимися съ долями чашечки; встрѣчается на Алтаѣ. Рябинникъ обыкновенный или таволга рябинолистная (Sorbaria sorbifolia A. Br.) съ непарноперистыми, какъ у рябины, листьями (рис. 165), бѣлыми цвѣтами въ метелкахъ и съ плодниками, расположенными противъ долей чашечки; произрастаетъ въ Сибири и Туркестанѣ. Будучи породой очень тѣневыносливой, рябинникъ весьма пригоденъ для посадки въ такихъ тѣнистыхъ мѣстахъ, гдѣ другія кустарныя породы погибаютъ, а, благодаря образуемымъ имъ въ большомъ количествѣ подземнымъ отпрыскамъ, связывающимъ почву, служитъ для укрѣпленія откосовъ. Таволга калинолистная (Physocarpus opulifolia Maxim.)—высокій кустарникъ съ 3-лопастными листьями (рис. 165), бѣлыми цвѣтами въ щиткахъ и вздутыми листовками; родомъ изъ Сѣверной Америки.

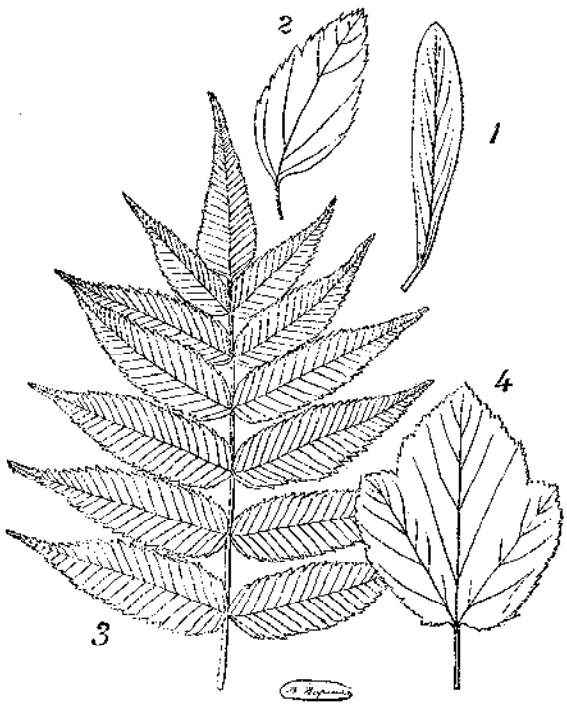


Рис. 165. Листья (умен.): 1—гладкой сибирки (Sibiraea laevigata), 2—дубровколистной таволги (Spiraea chamaedryfolia), 3—рябинника (Sorbaria sorbifolia), 4—калинолистной таволги (Physocarpus opulifolia).

Семейство 35. Онагриковыя. Onagráceae.

Травянистыя растенія или полукустарники, распространенные по всему земному шару, особенно въ Америкѣ. Листья очередные или супротивные, простые. Цвѣты въ кистяхъ или одиночные, пазушные; чашелистиковъ и лепестковъ по 2 или по 4; тычинокъ 2, 4 или 8. Завязь нижняя (покровы цвѣтка и тычинки сидятъ на вершинѣ завязи) или полунижняя, 2—4-гнѣздная, съ однимъ столбикомъ, несущимъ 4-лопастное или головчатое рыльце; на верхушкѣ завязи выдѣляется медъ. Плодъ—орѣхообразный или коробочка, рѣдко ягода.—Къ этому семейству принадлежитъ между прочимъ фуксія (Fuchsia), южно-американское растеніе, всюду разводимое у насъ въ комнатахъ и лѣтомъ въ садахъ.

Epilobium. Кипрей.

Epilobium angustifolium L. Иванъ-чай. Рис. 166 и (Таб. 26, рис. 2). Стебель б. ч. простой, выш. 60—160 см. Листья очередные, ланцетовидные, съ выдающимися жилками, цѣльнокрайніе или по краямъ съ рѣдкими, очень мелкими, железистыми зубчиками. Красивые, крупные (шир. около 3 см.), лилово-красные цвѣты собраны длинною кистью; чашечка 4-раздѣльная, лепестковъ 4, тычинокъ 8, завязь нижняя. Плодъ—длинная, 4-гранная, 4-створчатая коробочка; сѣмена несутъ на верхушкѣ пучекъ длинныхъ волосковъ (приспособленіе къ обсѣмененію). 2/. Почти вся Европа. Очень обыкновенное растеніе, произрастающее на сухихъ песчаныхъ мѣстахъ, на опушкѣ лѣсовъ и около дорогъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Изъ молодыхъ листьевъ приготовляютъ конорскій чай (село Конорье въ Петроградской губерніи), который недобросовѣстные торговцы подмѣшиваютъ къ настоящему чаю. Цвѣты усердно посѣщаются пчелами ради меда и пыльцы.

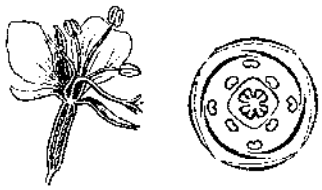


Рис. 166. Иванъ-чай (Epilobium angustifolium). Продольный разрѣзъ и діаграмма цвѣтка.

Epilobium hirsutum L. Кипрей волосистый. Рис. 167. Стебель выш. 1—1,5 м., цилиндрическій, вѣтвистый, мохнатый. Листья продолговато-ланцетные, стеблеобъемлющіе, немного низбѣгающіе, зубчатые, мохнатые, верхніе—очередные, нижніе — супротивные. Цвѣты довольно крупные (шир. 2 см.), пурпуровые. 2/. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ, по канавамъ, въ рощахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 167. Кипрей волосистый (Epilobium hirsutum). Слѣва—раскрывшаяся коробочка и цвѣтокъ, у котораго удалены лепестки и срѣзана большая часть завязи; справа—сѣмя.

Epilobium montanum L. Кипрей горный. Рис. 168. Стебель выш. 15—60 см., цилиндрическій, покрытый короткими, прижатыми волосками. Листья яйцевидные или яйцевидно-ланцетные, неравнозубчатые; нижніе—супротивные, черешковые, а верхніе—очередные. Цвѣты свѣтло-розовые, вдвое мельче, чѣмъ у предыдущаго вида. 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ, между кустарниками и около дорогъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

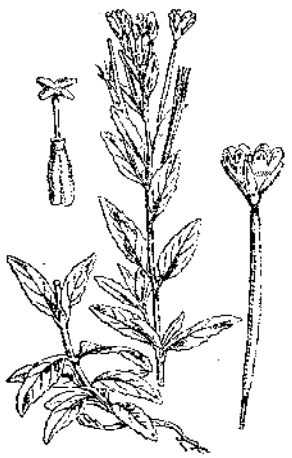


Рис. 168. Кипрей горный (Epilobium montanum). Слѣва—верхняя часть завязи со столбикомъ и 4-лопастнымъ рыльцемъ; справа—цвѣтокъ (покровы цвѣтка и тычинки сидятъ на вершинѣ длинной нижней завязи).

Oenothéra. Ослинникъ.

Oenothera biennis L. (Onagra biennis Scop.).

Ослинникъ двулѣтній. (Таб. 26, рис. 3). Выш. 60—100 см. Стебель б. ч. простой, пушистый, съ очередными, эллиптическими или ланцетовидными, почти цѣльнокрайними листьями. Крупные, ду-

шистые, желтые цвѣты собраны длинною верхушечною кистью; чашелистиковъ и лепестковъ по 4, тычинокъ 8, завязь нижняя. Коробочка 4-гранная; сѣмена безъ пучка волосковъ. Опыленіе обыкновенно перекрестное при посредствѣ насѣкомыхъ. Цвѣты остаются раскрытыми приблизительно 24 часа; распускаются они вечеромъ, и въ это время вскрываются пыльники, а къ вечеру слѣдующаго дня готовы къ опыленію рыльца. При отсутствіи насѣкомыхъ возможно и самоопыленіе, такъ какъ закручивающіяся рыльца подъ конецъ цвѣтенія касаются пыльниковъ. ☺. Цвѣтетъ съ іюня до сентября. Это сѣверо-американское растеніе въ настоящее время широко распространилось въ Европѣ на песчаныхъ мѣстахъ по берегамъ рѣкъ, на поляхъ. У насъ встрѣчается одичалымъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Разводится преимущественно для украшенія. Корни ѣдятъ вареными или въ видѣ салата.

Circaea. Двулепестникъ.

Circaea lutetiana L. Колдунъ-трава. (Таб. 26, рис. 4). Стебель прямостоящій, выш. 25—30 см. Листья яйцевидные, по краямъ съ рѣдкими зубчиками. Мелкіе, сперва розоватые, а потомъ бѣлые цвѣты собраны красивою кистью; чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ по 2; завязь нижняя. Плодъ обратно-яйцевидный, нераскрывающійся, 2-сѣменный; поверхность его покрыта крючковатыми волосками, при помощи которыхъ плоды пристаютъ къ проходящимъ животнымъ и такимъ образомъ могутъ переноситься на далекое разстояніе. Цвѣтетъ лѣтомъ. 2/. Почти вся Европа. По сырымъ, тѣнистымъ мѣстамъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семирѣченской области. Родовое названіе дано въ честь миѳической волшебницы Цирцеи. Въ прежнее время это растеніе было въ употребленіи у простонародія при заклинаніяхъ и другихъ суевѣрныхъ обрядахъ.

Trapa. Рогульникъ.

Trapa natans L. Водяные или чертовы орѣхи. (Таб. 26, рис. 5). Водяное растеніе съ тонкимъ, иногда очень длиннымъ, при основаніи ползучимъ стеблемъ. Подводные листья супротивные, линейные, быстро опадающіе; у основанія ихъ стебель выпускаетъ нѣсколько перисто-вѣтвистыхъ корней, которые прежде ошибочно принимались за подводные листья. Листья, плавающіе на поверхности воды, собраны у верхушки стебля густой розеткой; пластинка ихъ ромбическая, крупно-зубчатая, а черешокъ посрединѣ раздутъ въ видѣ пузыря (плавательный аппаратъ). Мелкіе, бѣлые цвѣты сидятъ въ пазухахъ надводныхъ листьевъ. Завязь полунижняя. Плодъ орѣхообразный, односѣменный, около 2,5 см. въ поперечникѣ, почти чернаго цвѣта, съ 4 крупными колючками (сохранившіеся чашелистики), при помощи которыхъ онъ укрѣпляется въ илистомъ грунтѣ, подобно якорю. ☉. Средняя и южная Европа. Въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семиналатинской области. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Мучнистыя сѣмена употребляются въ пищу.

Семейство 36. Сланоягодниковыя. Halorrhagáceae.

Семейство это отличается отъ семейства онагриковыхъ болѣе простымъ строеніемъ цвѣтка и сѣменами, снабженными бѣлкомъ.

Myriophyllum. Уруть, водоперица.

Myriophyllum spicatum L. Уруть колосистый. Рис. 169. Водяное растеніе, укореняющееся на днѣ прудовъ, рѣчекъ, озеръ и канавъ. Отъ ползучаго корневища отходятъ длинные (отъ 1 до 2 м.) стебли, достигающіе иногда поверхности воды. Листья мутовчатые (кольчатые), б. ч. по 4 листа въ

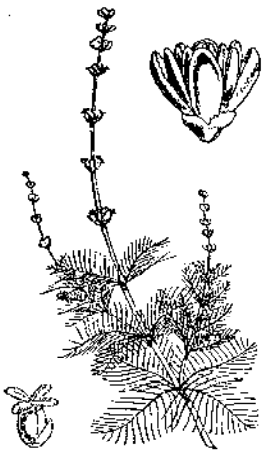


Рис. 169. Уруть колосистый (Myriophyllum spicatum).

Справа — тычиночный цвѣтокъ, состоящій изъ 4-раздѣльной чашечки, 4 лепестковъ и 8 тычинокъ; слѣва—пестичный цвѣтокъ съ прицвѣтникомъ при основаніи: покровы цвѣтка мало замѣтны и скрыты подъ 4 крупными рыльцами, сидящими на 4-гнѣздной нижней завязи.

кольцѣ; пластинка ихъ перисто раздѣлена на нитевидныя доли. Невзрачные, однополые, розовые цвѣты сидятъ мутовками, которыя собраны на концахъ вѣтвей колосьями, выступающими надъ водою; на верхней части цвѣтоноса сидятъ тычиночные цвѣты, а на нижней части— пестичные. 2/. Почти вся Европа. Встрѣчается почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ акваріумахъ.

Рис. 170. Водяная сосенка (Hippuris vulgaris).

Вверху — листъ, въ пазухѣ котораго сидитъ цвѣтокъ.

Hippuris. Хвостникъ.

Hippuris vulgaris L. Водяная сосенка, хвостникъ обыкновенный. Рис. 170. Водяное растеніе съ ползучимъ корневищемъ и полымъ, прямостоящимъ стеблемъ, достигающимъ въ длину отъ 20 до 80 см.; верхняя цвѣтоносная часть стебля выступаетъ надъ поверхностью воды на 16—25 см. Линейные, цѣльнокрайніе листья собраны кольцами по 8 — 12 въ каждомъ кольцѣ. Очень мелкіе, зеленые, пазушные цвѣты состоятъ изъ едва замѣтной, почти цѣльнокрайней чашечки, одной тычинки и одногнѣздной нижней завязи съ однимъ столбикомъ; лепестковъ нѣтъ. 2/. Почти вся Европа. Въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ іюня до августа. Разводится въ акваріумахъ.

Семейство 37. Дербенниковыя. Lythráceae.

Травянистыя растенія, а въ тропическихъ странахъ также кустарники и деревья, съ 4-гранными вѣтвями и б. ч. супротивными или мутовчатыми, цѣльнокрайними листьями. Чашечка трубчатая или колокольчатая; зубчиковъ чашечки, лепестковъ и тычинокъ чаще всего 6 или число кратное шести; завязь обыкновенно верхняя, 2—4-гнѣздная, съ однимъ столбикомъ, заканчивающимся головчатымъ рыльцемъ. Плодъ— коробочка.

Lythrum. Дербенникъ.

Lythrum salicaria L. Плакунъ-трава. Рис. 171 и (Таб. 27, рис. 1). Стебель выш. 50—120 см. Листья супротивные или мутовчатые (по 3 листа въ кольцѣ), сидячіе, ланцетные, при основаніи сердцевидные. Пурпуровые цвѣты собраны длинной, прямостоящей колосовидной метелкой. Чашечка трубчатая, 12-зубчатая, снаружи усаженная жесткими волосками; на днѣ ея выдѣляется медъ. Лепестковъ 6. Тычинокъ 12, изъ нихъ 6 длиннѣе остальныхъ. Различаютъ цвѣты трехъ сортовъ: со столбикомъ короткимъ, длиннымъ и средней длины; въ каждомъ цвѣткѣ пыльники болѣе длинныхъ и болѣе короткихъ тычинокъ и рыльце столбика расположены на различной высотѣ, образуя три яруса, какъ показано на рис. 171. Наибольшее количество зрѣлыхъ и хорошо развитыхъ сѣмянъ получается только въ томъ случаѣ, если при перекрестномъ опыленіи между двумя цвѣтками перенести пыльцу на рыльце столбика одной длины съ тычинками. Въ природѣ опыленіе совершается при посредствѣ насѣкомыхъ. 2/. Почти вся Европа. На сырыхъ мѣстахъ, по болотамъ и берегамъ рѣкъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное. — У дербенника

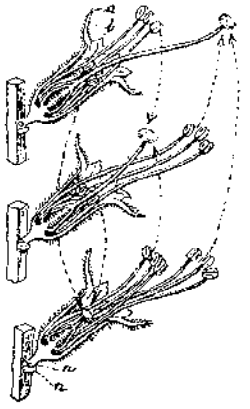


Рис. 171. Плакунъ-трава (Lythrum salicaria).

Три цвѣтка въ разрѣзѣ: верхній цвѣтокъ съ длиннымъ столбикомъ и тычинками короткими и средней длины, а—наружные, b—внутренніе зубцы чашечки; средній цвѣтокъ со столбикомъ средней длины и тычинками короткими и длинными; нижній цвѣтокъ съ коротк. столбикомъ и тычинками длинными и средней длины. Пунктирныя линіи указываютъ всѣ 6 случаевъ (изъ 18 возможныхъ) опыленія, дающаго наиболѣе благопріятный результатъ.

вѣтвистаго (L. virgatum L., въ южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ) чашечка голая и листья при основаніи клиновидно сужены.

Peplis. Бутерлакъ.

Peplis portula L. Бутерлакъ обыкновенный. (Таб. 27, рис. 2). Дл. 8—10 см. Однолѣтняя травка съ лежачимъ стеблемъ и супротивными, обратно-яйцевидными, коротко-черешковыми листьями. Очень мелкіе, розовые цвѣты сидятъ поодиночкѣ въ пазухахъ листьевъ. Чашечка колокольчатая, 12-зубчатая, лепестковъ и тычинокъ по 6. ☉. Почти вся Европа. На сырыхъ, болотистыхъ мѣстахъ, на берегахъ рѣчекъ и прудовъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Бутерлакъ очереднолистный (P. alternifolia M. B.) встрѣчается въ Привислинскомъ краѣ, въ восточной и южной Россіи, въ западной Сибири и Семипалатинской области.

Семейство 38. Тыквенныя. Cucurbitáceae.

Однодомныя, рѣже двудомныя травянистыя растенія. Стебель сочный, лежачій или лазящій при помощи усиковъ, сидящихъ при основаніи очередныхъ, пальчатонервныхъ листьевъ. Цвѣты правильные, однополые; чашечка 5-зубчатая; лепестковъ 5, свободныхъ или же сросшихся въ трубочку съ 5-лопастнымъ отгибомъ; тычинокъ 5, пыльники ихъ изогнутые; завязь нижняя, обыкновенно 3-гнѣздная; столбикъ короткій, б. ч. съ 3 простыми или 2-раздѣльными рыльцами. Плодъ мясистый, сочный, обыкновенно ягодообразный. Опыленіе производятъ насѣкомыя, преимущественно пчелы. Медоносная ткань находится на внутренней поверхности чашечки: въ пестичныхъ цвѣтахъ вокругъ основанія столбика, а въ тычиночныхъ ко внутри отъ мѣста прикрѣпленія тычинокъ.—Большинство видовъ произрастаетъ между тропиками и только немногіе представители встрѣчаются въ умѣренныхъ странахъ.

Bryonia. Переступень.

Bryonia dioica L. Переступень двудомный. (Таб. 27, рис. 3). Стебель выш. отъ 2,5 до 3 м., съ простыми или вѣтвистыми, винтообразно закрученными усиками. Листья пальчато раздѣлены на 5—7 угловатыхъ, зубчатыхъ лопастей, изъ которыхъ средняя самая длинная. Растеніе двудомное, т. е. на однихъ экземплярахъ находятся только тычиночные (мужскіе) цвѣты, а на другихъ только пестичные (женскіе). У пестичныхъ цвѣтовъ, собранныхъ щиткомъ, чашечка вдвое короче колесовиднаго вѣнчика; рыльца шершаво-волосистыя. Тычиночные цвѣты болѣе крупные, блѣдно-желтые, въ кистяхъ; 4 тычинки срастаются попарно, а 5-я свободна. Ягоды красныя. 2/. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ и тѣнистыхъ мѣстахъ въ западной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Всѣ части растенія ядовиты.

Bryonia alba L. Переступень бѣлый. Растеніе однодомное, т. е. на одномъ и томъ же экземплярѣ находятся тычиночные и пестичные цвѣты. Чашечка пестичныхъ цвѣтовъ такой же длины, какъ и зеленовато-желтый вѣнчикъ; рыльца голыя. Ягоды черныя. Въ остальномъ этотъ видъ сходенъ съ предыдущимъ. 2/. Средняя Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Корни, содержащіе очень ядовитый глюкозидъ бріонинъ, употребляются въ медицинѣ; ягоды и молодые побѣги менѣе ядовиты.

Cucumis. Огурецъ.

Cucumis sativus L. Огурецъ огородный. (Таб. 27, рис. 4 a, b). Растеніе однодомное. Стебель шершаво-волосистый, лежачій или лазящій, съ простыми усиками. Листья сердцевидные, 5-угольно-лопастные; лопасти острыя. Вѣнчикъ желтый, 5-раздѣльный; 4 тычинки срастаются попарно, а 5-я свободна. Плодъ продолговатый, бородавчатый. ☉. Родомъ изъ Азіи, по всюду разводится во многихъ сортахъ. Цвѣтетъ съ мая до сентября. Медоносное.—Изъ другихъ видовъ, часто воздѣлываемыхъ.

въ Россіи, сюда относятся: дыня (C. melo L.) съ крупными желтыми цвѣтами, тупыми лопастями листьевъ и съ желтымъ или бѣлымъ мясомъ плода, и арбузъ (C. citrullus L.) съ глубоко-5-раздѣльными листьями и розовымъ или бѣловатымъ мясомъ плода.

Cucúrbita. Тыква.

Cucurbita pepo L. Тыква обыкновенная. Рис. 172. Однодомное растеніе, родомъ изъ средней Азіи, съ шершаво-волосистымъ, очень длиннымъ стеблемъ, вѣтвистыми усиками и сердцевидными, 5-лопастными листьями. Цвѣты крупные; вѣнчикъ желтый, 5-лопастный; пыльники всѣхъ 5 тычинокъ срастаются между собою; столбикъ съ тремя 2-раздѣльными рыльцами. Плоды большіе, гладкіе, шаровидные или овальные. ☉. Цвѣтетъ съ іюня до августа. Воздѣлывается въ многочисленныхъ сортахъ ради съѣдобныхъ плодовъ, которые идутъ также на кормъ скоту. Цвѣты доставляютъ пчеламъ много нектара и пыльцы.— Кромѣ обыкновенной тыквы въ Россіи разводятся многіе другіе виды, отличающіеся чрезвычайнымъ разнообразіемъ формы, величины и окраски плодовъ, такъ напр.: бутылочная тыква или горлянка (C. lagenaria L.)—декоративное растеніе съ бутылкообразными плодами, которые употребляются на югѣ какъ сосуды для воды; турецкая чалма (C. melopepo L.)—декоративное растеніе со сплюснуто-шаровидными плодами, снабженными по краямъ выступами въ видѣ бугровъ; ханьки (C. ovifera L.)—съ очень вкусными, обратно-яйцевидными плодами; кухонная тыква (C. maxima Duch.)—съ громадными съѣдобными плодами.

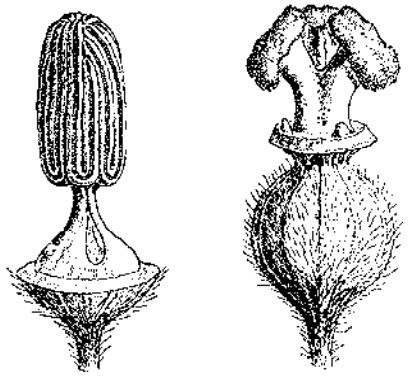


Рис. 172. Тыква обыкновенная (Cucurbita pepo).
Отдѣльно—тычиночный и пестичный цвѣтки по удаленіи чашечки и вѣнчика.

Семейство 39. Толстянковыя. Crassuláceae.

Большею частью однолѣтнія и многолѣтнія травянистыя растенія съ мясистыми, сочными листьями, безъ прилистниковъ. Правильные цвѣты расположены полузонтиками, собранными въ щитковидныя или кистевидныя соцвѣтія. Чашечка обыкновенно 5-раздѣльная, рѣже 3—12-раздѣльная; число лепестковъ, иногда сплавленныхъ при основаніи, соотвѣтствуетъ числу чашелистиковъ; тычинокъ столько же или вдвое больше. Пестикъ состоитъ изъ нѣсколькихъ свободныхъ или при основаніи сросшихся между собою плодниковъ; у основанія каждаго плодника находится медовая чешуйка. Плодъ—сложная листовка. Многочисленные виды этого семейства разсѣяны по всей землѣ.

Sedum. Очитокъ.

Sedum telephium L. Заячья капуста. (Таб. 27, рис. 5). Выш. 25—30 см., съ прямостоящимъ, простымъ стеблемъ. Листья очередные или супротивные, сидячіе, плоскіе, обратно-яйцевидные или

овальные, по краямъ зубчатые. Зеленовато-желтые или красновато-пурпуровые цвѣты расположены на верхушкѣ стебля въ видѣ густой щитковидной метелки. Чашелистиковъ, лепестковъ и плодниковъ по 5, тычинокъ 10. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Опыленіе происходитъ исключительно при помощи насѣкомыхъ, при отсутствіи которыхъ цвѣты остаются безплодными, такъ какъ тычинки во все время цвѣтенія остаются распростертыми, при чемъ пыльники ихъ далеко отстоятъ отъ рылецъ; къ тому же созрѣваніе пыльниковъ происходитъ раньше рылецъ (протандрія): сперва вскрываются пыльники пяти наружныхъ тычинокъ, потомъ пяти внутреннихъ, и только послѣ этого рыльце дѣлается воспріимчивымъ къ опыленію. 2. Въ сѣверной и средней Европѣ. На сухихъ песчаныхъ и каменистыхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Встрѣчается въ нѣсколькихъ разновидностяхъ, которыя часто описываются какъ особые виды (S. maximum Sut.—лепестки зеленовато-желтые, всѣ листья сидячіе, при чемъ нижніе съ широкимъ основаніемъ, а верхніе у основанія слегка сердцевидные; S. purpureum Link—лепестки пурпуровые, нижніе листья при основаніи клиновидно сужены въ короткій черешокъ, а верхніе сидячіе и у основанія округлые). Медоносное.

Рис. 173. Очитокъ бѣлый (Sedum album).
Отдѣльно—цвѣтокъ и листъ.

Sedum album L. Очитокъ бѣлый. Рис. 173. Растеніе съ тонкимъ, ползучимъ корневищемъ, выпускающимъ стелющіеся, безплодные побѣги и приподымающіеся цвѣтоносные стебли. Листья очередные, почти цилиндрическіе, мясистые. Щитковидное соцвѣтіе состоитъ изъ многочисленныхъ, мелкихъ, бѣлыхъ цвѣтовъ. 2. Почти вся Европа. На каменистыхъ мѣстахъ въ Финляндіи, въ Прибалтійскихъ губерніяхъ и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Sedum acre L. Очитокъ острый. (Таб. 27, рис. 6). Образующая дерновины травка выш. 5—15 см., съ приподымающимися цвѣтоносными стеблями. Листья очередные, маленькіе, сидячіе, яйцевидно-цилиндрическіе, съ тупымъ основаніемъ; на короткихъ безплодныхъ побѣгахъ, они сидятъ очень тѣсно, образуя 6 неясныхъ рядовъ. Цвѣты желтые, въ конечныхъ кистяхъ. 2. Вся Европа. Встрѣчается на каменистыхъ и песчаныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ мая по іюль. Ѣдкій сокъ свѣжей травы производитъ на кожѣ воспаленіе и пузыри; въ народной медицинѣ этимъ сокомъ пользуются для уничтоженія бородавокъ и мозолей. Цвѣты даютъ пчеламъ пыльцу и медъ, который не перестаетъ выдѣляться даже въ сильную засуху.

Sempervivum. Молодилъ.

Sempervivum tectorum L. Молодилъ кровельный. (Таб. 28, рис. 1). Листья очередные, толстые, мясистые, по краямъ рѣсничатые, на верхушкѣ заостренные; на прямостоящихъ, цвѣтоносныхъ стебляхъ, достигающихъ до 25—30 см. выш., они сидятъ разсѣянно, а на нецвѣтущихъ побѣгахъ они тѣсно сближены въ шаровидныя розетки. Вѣнчикъ о 12 лучеобразно расходящихся, розовыхъ лепесткахъ. 2. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ. На каменистыхъ мѣстахъ и на крышахъ въ средней и южной Европѣ. Въ Россіи встрѣчается въ южныхъ и западныхъ губерніяхъ (вѣроятно одичалымъ) и на Кавказѣ.—У молодила остролистнаго (S. soboliferum Sims.) листья тоже голые, по краямъ рѣсничатые, но лепестковъ всего 6, блѣдно-желтаго цвѣта, и направлены они вверхъ; встрѣчается въ Европейской Россіи, исключая восточной части.

Семейство 40. Смородинныя. Grossulariáceae.

Ягодные кустарники съ очередными, лопастными листьями и правильными цвѣтами въ назушныхъ кистяхъ. Чашечка колокольчатая или блюдцевидная, 4—5-надрѣзная; на внутренней поверхности ея выдѣляется медъ. Лепестковъ и тычинокъ по 4—5, тѣ и другія сидятъ въ зѣвѣ чашечки. Завязь нижняя, одногнѣздная, многосѣменная. Плодъ—ягода. Представители этого семейства распро-

странены въ умѣренномъ климатѣ сѣвернаго полушарія, особенно въ восточной Азіи и въ западной части Сѣверной Америки.

Ribes. Смородина.

Ribes rubrum L. Смородина красная. (Таб. 28, рис. 2). Общеизвѣстный кустарникъ выш. 1—1,5 м. Шиповъ нѣтъ. Листья черешковые, при основаніи сердцевидные, съ 3—5 крупно-зубчатыми лопастями. Зеленовато-бѣлые цвѣты въ повислыхъ кистяхъ; чашечка блюдцевидная, голая. Ягоды красныя, а у бѣлой смородины, которая представляетъ разновидность красной, онѣ желтовато-бѣлаго цвѣта. ♄. Цвѣтетъ весною. Сѣверная и средняя Европа. Дико произрастаетъ между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Всюду разводится въ многочисленныхъ сортахъ, которые различаются между собою окраскою (красныя, бѣлыя, розовыя, полосатыя), величиною и вкусомъ ягодъ и длиной кистей. Размножаютъ почти исключительно черенками.

Ribes nigrum L. Смородина черная. Рис. 174. Выш. 70—200 см. Отличается отъ красной смородины душистыми листьями, колокольчатой, пушистой чашечкой и черными ягодами. Запахъ растенія зависитъ отъ мелкихъ точечныхъ железокъ, находящихся на нижней поверхности листьевъ и на чашечкахъ. Листья 3—5-лопастные, при основаніи сердцевидные; лопасти ихъ острыя, по краямъ неравнозубчатыя. Цвѣточныя кисти повислыя. Лепестки красноватые. ♄. Сѣверная и средняя Европа. На влажныхъ мѣстахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ весною. Разводится въ нѣсколькихъ сортахъ съ черными, зелеными и желтыми плодами. Размноженіе производятъ преимущественно черенками. Изъ ягодъ черной и красной смородины приготовляютъ варенье, вино и ликеры.

Рис. 174. Смородина черная (Ribes nigrum).

Отдѣльно—цвѣточная плодъ.

Рис. 175. Смородина моховая (Ribes procumbens).

Отдѣльно—плодъ.

Ribes procumbens Pall. Смородина моховая. Рис. 175. Низенькій стелющійся кустарничекъ съ восходящими вѣтвями выш. 20—30 см. Листья въ общемъ очертаніи почковидные, при основаніи сердцевидные, съ 3—5 тупыми, по краямъ неравнозубчатыми лопастями; снизу листья усѣяны душистыми точечными железками. Цвѣточныя кисти прямостоячія; чашечка колокольчатая, доли ея съ обѣихъ сторонъ густо покрыты волосками; лепестки темно-красные. Ягоды черныя, крупныя (10—13 мм. въ поперечникѣ) и очень вкусныя. ♄. Произрастаетъ почти во всей Сибири въ хвойныхъ лѣсахъ и на болотистыхъ мѣстахъ, поросшихъ мхомъ.

Ribes grossularia L. Крыжовникъ. (Таб. 28, рис. 3). Кустарникъ выш. до 1 м. Вѣтви съ острыми, простыми или 3-раздѣльными шипами, сидящими у основанія листьевъ. Листья маленькіе, коротко-черешковые, округлые, 3—5-лопастные. Зеленоватые или красноватые цвѣты, по 1—3, въ кистяхъ. Ягоды дикаго крыжовника, распространеннаго въ средней и южной Европѣ, мелкія, желтыя, покрытыя щетинками. Путемъ многолѣтней культуры произошли многочисленные воздѣлываемые крупноплодные сорта, различающіеся между собою цвѣтомъ плодовъ (красные, желтые, зеленые), опушеніемъ ихъ (голые или волосистые) и величиною. Встрѣчается въ дикомъ или одичаломъ видѣ въ западной и средней Россіи и на Кавказѣ. Цвѣты доставляютъ пчеламъ болѣе обильный взятокъ меда, чѣмъ черная и красная смородина. Размножаютъ крыжовникъ главнымъ образомъ отводками.

Семейство 41. Чубушниковыя. Philadelpháceae.

Кустарники съ супротивными листьями и правильными цвѣтами. Тычинки б. ч. въ неопредѣленномъ числѣ; завязь нижняя, многогнѣздная; плодъ—коробочка. Распространены въ умѣренномъ поясѣ, преимущественно въ Сѣверной Америкѣ. У насъ только одинъ представитель.

Philadelphus. Чубушникъ.

Philadelphus coronarius L. Чубушникъ обыкновенный. (Таб. 31, рис. 1). Кустарникъ съ душистыми бѣлыми цвѣтами, въ общежитіи болѣе извѣстный подъ неправильнымъ названіемъ „жасминъ“ (настоящій жасминъ принадлежитъ къ семейству маслинныхъ). Листья яйцевидные, заостренные, съ рѣдкими зубчиками по краямъ. Цвѣты собраны въ небольшомъ числѣ на концахъ вѣтвей; чашелистиковъ, лепестковъ, гнѣздъ завязи и столбиковъ по 4—5. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Южная Европа; у насъ дико по всему Кавказу, гдѣ встрѣчается въ двухъ формахъ: у одной листья снизу покрыты волосками въ углахъ и вдоль крупныхъ жилокъ, а у другой вся нижняя поверхность усажена волосками. Всюду разводится въ садахъ. Стебли употребляются на чубуки, а цвѣты имѣютъ примѣненіе въ парфюмерномъ производствѣ.

Семейство 42. Камнеломковыя. Saxifragáceae.

Всѣ европейскіе виды—травянистыя растенія, съ очередными или супротивными листьями, безъ прилистниковъ. Цвѣты правильные; чашечка 4—5-раздѣльная, лепестковъ 4—5, тычинокъ столько же или вдвое больше; завязь верхняя, полунижняя или нижняя, 1—2-гнѣздная, б. ч. съ 2 столбиками. Плодъ—коробочка. Медъ выдѣляется обыкновенно верхушкою нижней завязи или основаніемъ верхней. Преимущественно горныя растенія сѣвернаго полушарія. Семейство это получило названіе камнеломковыхъ оттого, что многіе виды, внѣдряясь своими корнями въ мельчайшія трещины скалъ, способствуютъ разрушенію горной породы.

Saxifraga. Камнеломка.

Saxifraga oppositifolia L. Камнеломка супротивнолистная. (Таб. 28, рис. 4). Ползучая травка, образующая дерновинки. Стебель нитевидный, очень вѣтвистый, дл. 10—20 см., съ супротивными, тѣсно сближенными, обратно-яйцевидными листьями. На краяхъ листьевъ замѣчаются твердыя бѣлыя чешуйки, состоящія изъ углекислой извести; отложеніе ея происходитъ вслѣдствіе испаренія воды, содержащей въ растворѣ эту соль и выдѣляемой особыми, водяными устьицами. Многочисленные, сперва пурпуровые, потомъ фіолетовые цвѣты сидятъ поодиночкѣ на короткихъ, прямостоящихъ вѣтвяхъ; чашелистиковъ и лепестковъ по 5; завязь полунижняя, коробочка 2-гнѣздная. ♃. Цвѣтетъ въ маѣ и въ началѣ лѣта. Въ Европѣ на высокихъ горахъ. Встрѣчается на крайнемъ сѣверѣ Европейской Россіи, въ Сибири и въ Семирѣченской области.

Saxifraga aïzoides L. Камнеломка желтая. (Таб. 28, рис. 5). Низенькая (выш. всего 15 см.) альпійская травка, образующая иногда небольшія дерновинки. Листья очередные, линейно-ланцетные, толстоватые, блестящіе. Желтые цвѣты въ рыхлыхъ кистяхъ. ♃. Горы Европы. Въ Европейской Россіи произрастаетъ на крайнемъ сѣверѣ и на Уралѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Saxifraga granulata L. Камнеломка зернистая. (Таб. 28, рис. 6). Стебель выш. 15—40 см., простой или слабо развѣтвленный, съ маленькими зерновидными луковичками въ пазухахъ нижнихъ листьевъ. Прикорневые листья длинно-черешковые, почковидные, крупно-городчатые, стеблевые—клиновидные, спереди надрѣзанные, иногда цѣльнокрайніе. Бѣлые, довольно крупные цвѣты расположены щитковидными полузонтиками. ♃. Почти вся Европа. На лугахъ, холмахъ и опушкѣ лѣсовъ въ западной и южной Россіи. Цвѣтетъ съ мая по іюль.

Saxifraga crassifolia L. Бадан, татарский или калмыцкий чай. Рис. 176. Травянистое многолѣтнее растеніе съ толстымъ корневищемъ, крупными прикорневыми листьями и безлистнымъ цвѣточнымъ стеблемъ выш. до 50 см. Листья черешковые, блестящіе, кожистые, сохраняющіеся до весны слѣдующаго года; пластинка ихъ эллиптическая или почти круглая, при основаніи иногда съ сердцевидной выемкой, по краямъ неясно зубчатая. Лепестки розовые съ лиловымъ оттѣнкомъ; завязь полунижняя. 2/. Произрастаетъ на скалахъ и каменистыхъ мѣстахъ почти во всей Сибири и въ Семипалатинской области, обыкновенно. Разводится въ садахъ. Перезимовавшіе листья употребляются калмыками и другими инородцами Сибири взамѣнъ чая.

Рис. 176. Бадан (Saxifraga crassifolia).
Отдѣльно—цвѣты.

Chrysosplenium. Селезеночникъ.

Chrysosplenium alternifolium L. Селезеночникъ очереднолистный. (Таб. 29, рис. 1). Маленькая (выш. 8—15 см.), сочная травка съ трехгранным стеблемъ, очередными, почковидными листьями и золотисто-желтыми цвѣтами. Верхніе листья желтовато-зеленые. Чашечка 4-раздѣльная, лепестковъ нѣтъ, тычинокъ 6. ч. 8, завязь полунижняя, коробочка одногнѣздная. 2/. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ, около ключей и въ сырыхъ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ съ апрѣля по іюнь.— Селезеночникъ супротивполистный (C. oppositifolium L.), отличающійся супротивными листьями, встрѣчается у насъ въ Привислинскомъ краѣ.

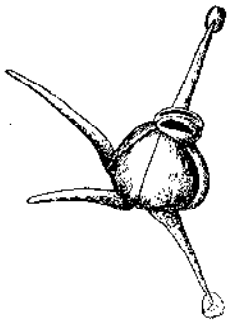


Рис. 177. Бѣлозоръ болотный (Parnassia palustris).

Пестикъ съ тычинками: 2 тычинки съ опорожненными пыльниками и 2 съ отпавшими уже отогнувшись отъ пестика, а пыльникъ пятой тычинки только что вскрылся и прилегаетъ къ рыльцамъ, еще не развѣшенным.

Parnassia. Бѣлозоръ.

Parnassia palustris L. Бѣлозоръ болотный. Рис. 177 и (Таб. 29, рис. 2). Выш. 15—25 см. Прикорневые листья длинно-черешковые, сердцевидные; изъ пазухи ихъ выходятъ цвѣтоносные стебли, несущіе по одному сидячему, стеблеобъемлющему листу и по одному верхушечному, бѣлому цвѣтку. Чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ по 5; передъ каждымъ лепесткомъ сидитъ зеленовато-желтая чешуйка (видоизмѣненная безплодная тычинка), выдѣляющая на своей внутренней поверхности медъ и усаженная по краямъ железистыми рѣсничками; завязь верхняя, одногнѣздная, съ 4 сидячими рыльцами. 2/. Почти вся Европа. На болотистыхъ мѣстахъ въ Европейской Россіи (исключая крайняго юга), на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Медовыя чешуйки служатъ приманкою для насѣкомыхъ, которыя, посѣщая одинъ цвѣтокъ за другимъ, производятъ перекрестное опыленіе. Въ только что распустившемся цвѣткѣ нити тычинокъ очень коротки и пыльники ихъ прилегаютъ къ нижней части пестика, рыльца котораго плотно сомкнуты. Сперва, послѣдовательно, одна за другой достигаютъ полнаго развитія тычинки (протандрія): тычиночная нить каждой изъ нихъ удлиняется, и пыльникъ ея прикладывается

къ рыльцамъ такъ, что обѣ щели его, посредствомъ которыхъ онъ теперь вскрывается, обращены вверхъ, а приблизительно чрезъ сутки эта тычинка съ увядшимъ уже пыльникомъ отгибается наружу, предоставляя свое мѣсто слѣдующей и т. д. Вслѣдъ за тычинками, обыкновенно на пятый день цвѣтенія, окончательно развивается пестикъ; рыльца его распускаются и занимаютъ теперь то мѣсто, гдѣ раньше растрескивались пыльники.

Семейство 43. Зонтичныя. Umbelliferae.

Травянистыя растенія съ очередными, обыкновенно разсѣченными листьями, черешки которыхъ очень часто расширены при основаніи во влагалища. Стебель б. ч. съ полыми междоузліями. Мелкіе правильные цвѣты собраны сложнымъ зонтикомъ, рѣже простымъ зонтикомъ или головкою; у краевыхъ цвѣтовъ вѣнчикъ иногда неправильный: наружные лепестки его крупнѣе внутреннихъ. Въ сложномъ зонтикѣ каждый лучъ главнаго зонтика несетъ на верхушкѣ маленькій зонтикъ, называемый частнымъ зонтикомъ или зонтичкомъ. Прицвѣтники, иногда сидящіе при основаніи лучей главнаго зонтика, составляютъ обвертку, а совокупность прицвѣтниковъ, находящихся подъ частными зонтиками, называется обверточкою или частною обверткою. Чашечка о 5, иногда едва замѣтныхъ зубчикахъ; лепестковъ и тычинокъ по 5 (рис. 178). Завязь нижняя, двугнѣздная, съ одной сѣмяночкой въ каждомъ гнѣздѣ; на верхушкѣ завязь несетъ подушечку (железистый дискъ), выдѣляющую сладкій сокъ; столбиковъ 2. Плодъ—двусѣмянка, при созрѣваніи распадающаяся снизу вверхъ на два плодика, обыкновенно висящихъ на цѣльномъ или раздвоенномъ, нитевидномъ столбочкѣ (рис. $185_{,8}$). Въ каждомъ плодикѣ различаютъ внутреннюю сторону (поверхность соприкосновенія обѣихъ сѣмянокъ) и наружную, называемую спинкой. На спинкѣ б. или м. выдаются 5 продольныхъ главныхъ реберъ, а въ промежуткахъ между ними иногда возвышаются придаточныя (вторичныя) ребра; углубленія между ребрами называются желобками или бороздками. Въ стѣнкѣ плода обыкновенно проходятъ продольные каналы, содержащіе эфирныя масла, отъ которыхъ зависитъ запахъ плодовъ. Плодикъ заключаетъ одно сѣмя, маленькій зародышъ котораго лежитъ въ большомъ бѣлкѣ. Опыленіе происходитъ обыкновенно при посредствѣ насѣкомыхъ, привлекаемыхъ крупными соцвѣтіями, запахомъ растеній и легкодоступнымъ медомъ. У большинства видовъ пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія). Въ цвѣточной почкѣ тычинки свернуты внутрь, въ распустившемся же цвѣткѣ онѣ, расправившись, оказываются расположенными въ одной плоскости съ лепестками. Затѣмъ каждая изъ тычинокъ по очереди загибается внутрь такъ, что пыльникъ ея занимаетъ мѣсто какъ разъ надъ малоразвитыми пока столбиками и здѣсь вскрывается, послѣ чего отцвѣтшая тычинка, отгибаясь и уступая мѣсто слѣдующей, опять приходитъ въ прежнее положеніе. Лишь послѣ того какъ отцвѣтутъ всѣ тычинки, столбики достигаютъ своей окончательной длины, при чемъ рыльца ихъ приходятся на томъ мѣстѣ, гдѣ раньше находились надъ ними пыльники (рис. 179).—Многіе представители этого семейства разсѣяны почти по всему земному шару, но большинство произрастаетъ въ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.

Рис. 178. Схематическое изображеніе частей цвѣтка зонтичныхъ:
k — чашелистики, b — лепестки, s—тычинки, m—столбочекъ, fu—внутренняя сторона обѣихъ половинокъ завязи, e—сѣмяночки, sr—масляные каналы, hr—главныя ребра, nr — придаточныя ребра.

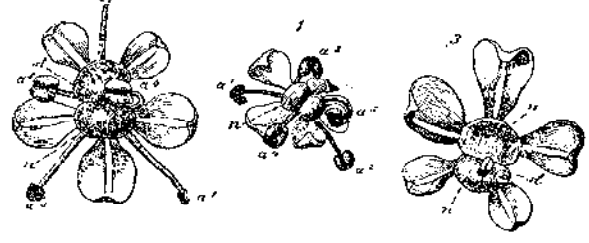


Рис. 179. Болиголовъ крапчатый (Conium maculatum).
1—начало тычиночной стадіи цвѣтенія: цвѣтокъ раскрылся, но далеко не достигъ еще окончательной величины; столбиковъ нѣтъ и слѣда; a—тычинки: a^1—тычинка съ вскрывшимся пыльникомъ, a^5—самая молодая, свернутая внутрь; 2—болѣе поздняя тычиночная стадія цвѣтенія вполнѣ выросшаго цвѣтка; a—тычинки: a^1—отцвѣтшая, a^2—еще съ остатками пыльцы, a^3—съ пыльцей, a^4—въ моментъ вскрыванія пыльника, a^5—самая молодая, съ нераскрытымъ пыльникомъ; столбики еще коротки и рыльце ихъ не развито; 3—несмѣлая стадія цвѣтенія: тычинки отвалились, а столбики съ развитыми уже рыльцами достигли окончательной длины; st—столбики, n—нектарники.

Подсемейство 1. Прямосѣменныя. Orthospermae.

Бѣлокъ на внутренней сторонѣ плоскій или выпуклый.

Колѣно 1. Водолюбовыя. Hydrocotyleae.

Плодъ сильно сжатый съ боковъ; соцвѣтіе—головка или простой зонтикъ.

Hydrocotyle. Водолюбъ.

Hydrocotyle vulgaris L. Водолюбъ обыкновенный. Рис. 180. Болотная травка съ тонкимъ ползучимъ стеблемъ длиною отъ 5 до 30 см.; въ узлахъ стебель укореняется и выпускаетъ длинночерешковые, округлые, щитовидные листья и головчатыя соцвѣтія, состоящія изъ небольшого числа мелкихъ бѣлыхъ или красноватыхъ цвѣтовъ. 2/. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Средняя Европа. Встрѣчается на болотахъ въ западной Россіи и въ Закавказьи.

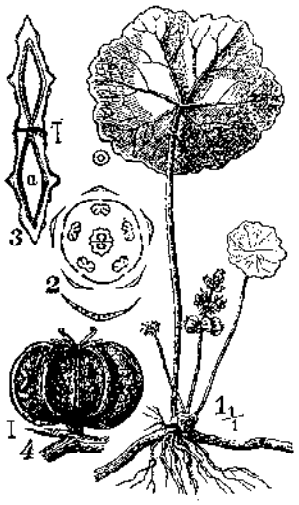


Рис. 180. Водолюбъ обыкновенный (Hydrocotyle vulgaris).
1—растеніе въ цвѣту, 2—діаграмма цвѣтка, 3—поперечный разрѣзъ плода, 4—плодъ.

Колѣно 2. Подлѣсниковыя. Saniculeae.

Плодъ въ поперечномъ разрѣзѣ почти круглый; соцвѣтіе—б. ч. головка или простой зонтикъ, иногда зонтикъ сложный—съ головчатыми зонтичками.

Рис. 181. Подлѣсникъ европейскій (Sanicula europaea).
Слѣва—плодъ, справа—цвѣтокъ.

Sanicula. Подлѣсникъ.

Sanicula europaea L. Подлѣсникъ европейскій. Рис. 181. Выш. 25—50 см. Прикорневые листья длинно-черешковые, глубоко пальчато-5-раздѣльные, стеблевые (всего 1—2)—маленькіе, 3-раздѣльные. Зонтикъ о 3—5 неравныхъ лучахъ; зонтички головчатые, шарообразные, со средними обоеполыми и краевыми тычиночными цвѣтами. Лепестки блѣдно-розовые. Плодъ почти шаровидный, усаженный крючковатыми шипами (приспособленіе къ обсѣмененію). 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ въ восточной, западной и средней Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Томской губерніи. Цвѣтетъ съ мая по іюль.

Astrántia. Звѣздовка.

Astrantia major L. Звѣздовка большая. (Таб. 29, рис. 3). Красивое растеніе съ стеблемъ выш. 30—60 см. Листья глубоко пальчато-5-раздѣльные, нижніе длинно-черешковые, а верхніе почти сидячіе. Соцвѣтіе—простой зонтикъ, снабженный красивой обверткою, состоящею изъ 10—20 бѣлыхъ или красноватыхъ, продолговато-ланцетныхъ прицвѣтниковъ; цвѣты мелкіе, бѣлые или красноватые. Плодъ продолговатый; каждый плодикъ съ 5 складчато-зубчатыми, полыми ребрами. 2/. Средняя и южная Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной Россіи и въ Закавказьи (форма intermedia). Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ садахъ.

Eryngium. Синеголовникъ.

Eryngium maritimum L. Синеголовникъ приморскій. Рис. 182. Прямостоящее, сильно вѣтвистое, голубовато-зеленое растеніе выш. 15—50 см. Листья кожистые, по краямъ съ крупными колючими

зубцами, нижніе—черешковые, сердцевидно-почковидные, верхніе—стеблеобъемлющіе, 3-раздѣльные. Соцвѣтіе—почти шаровидная головка съ обверткою, состоящею изъ 4—8 яйцевидныхъ колюче-надрѣзныхъ прицвѣтниковъ. Лепестки голубоватые. Плодъ овальный, покрытый чешуйками. 2. По морскимъ берегамъ во всей Европѣ. У насъ произрастаетъ на берегахъ Балтійскаго, Чернаго и Азовскаго морей. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Въ Россіи гораздо болѣе распространенъ плосколистный синеголовникъ (E. planum L.), отличающійся продолговато-овальными, городчато-пильчатыми прикорневыми листьями и линейно-ланцетными прицвѣтниками, не превышающими головчатыхъ соцвѣтій; онъ встрѣчается на песчаныхъ мѣстахъ, въ степяхъ, на опушкѣ лѣсовъ и между кустарниками въ среднихъ и южныхъ губерніяхъ Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ іюня до октября. 2.

Рис. 182. Синеголовникъ приморскій (Eryngium maritimum). Слѣва—цвѣтокъ и лепестокъ, справа—плодъ.

Eryngium campestre L. Синеголовникъ полевой. Рис. 183. Сѣровато-зеленое растеніе съ сильно вѣтвистымъ стеблемъ, выш. 15—50 см. Листья колюче-зубчатые, нижніе—черешковые, трехразсѣченные, съ низбѣгающими, глубоко пористораздѣльными долями, верхніе—стеблеобъемлющіе, 3—5-раздѣльные. Прицвѣтники линейно-ланцетные, колюче-зубчатые, почти вдвое длиннѣе шаровидныхъ головокъ. Лепестки бѣлые или зеленоватые. 2. Средняя и южная Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, въ степяхъ и около дорогъ въ Привислинскомъ краѣ, въ южной Россіи и на Кавказѣ. На поляхъ и пастбищахъ полевой и плосколистный синеголовники являются вредными сорными травами: такъ какъ скотъ не трогаетъ этихъ колючихъ растеній, то они свободно разрастаются при помощи сѣмянъ и корневыхъ почекъ и вытѣсняютъ другую растительность. Цвѣтетъ съ іюля до октября.

Рис. 183. Синеголовникъ полевой (Eryngium campestre). Отдѣльно—лепестокъ, пестикъ, листъ и цвѣтокъ.

Колѣно 3. Доремовыя. Doremaceae.

Плодъ сжатый съ боковъ; зонтики головчатые.

Dorema. Дорема.

Dorema ammoniacum Don. Дорема аммоніачная, илянъ. Рис. 184. Одно изъ крупныхъ зонтичныхъ, столь характерныхъ для нѣкоторыхъ мѣстностей Туркестана. Рѣдьковидный корень этого своеобразнаго растенія выпускаетъ ежегодно пучекъ прикорневыхъ листьевъ, и лишь по прошествіи нѣсколькихъ лѣтъ, весною, вслѣдъ за листьями развивается высокій (2—3 метра) цвѣточный стебель, послѣ чего растеніе погибаетъ. Прикорневые листья крупные, тройчато-разсѣченные, съ перистыми или двояко-перистыми сегментами; листовыя доли ихъ продолговато-овальныя, при основаніи неравнобокія, сверху темно-зеленыя, блестящія, а снизу покрытыя снѣжно-бѣлыми звѣздчатыми волосками, впослѣдствіи исчезающими. При началѣ цвѣтенія листья быстро желтѣютъ и засыхаютъ. Цвѣточный стебель кверху постепенно утончается и наверху раздѣляется на нѣсколько вѣтвей; вмѣсто листьевъ онъ несетъ одни только листовыя влагалища. Мелкіе бѣловатые цвѣты собраны почти шаровидными простыми зонтиками, расположенными кистями въ верхней части стебля. Плодъ овальный, сильно сплющенный съ боковъ. 2. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Встрѣчается въ песчаныхъ степяхъ Персіи и южнаго Туркестана, обыкновенно совмѣстно съ нѣкоторыми другими крупными зонтичными, возвышающимися среди остальной растительности. Всѣ части растенія содержатъ млечный сокъ, состоящій

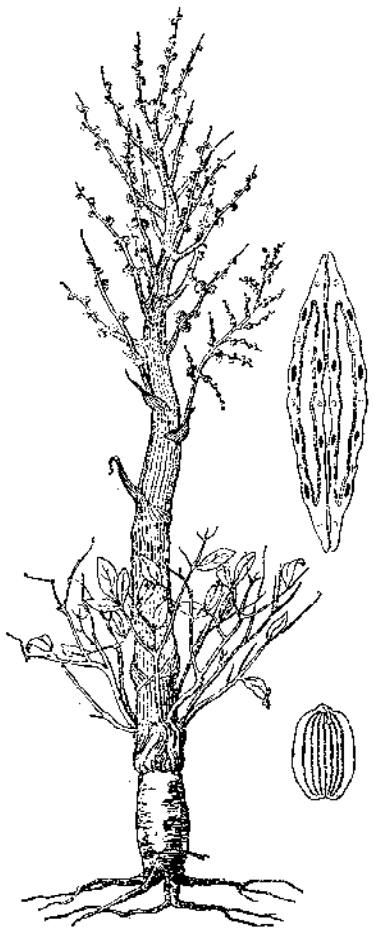


Рис. 184. Дорема аммоніачная (Dorema ammoniacum).
Отдѣльно—плодикъ (въ нат. велич.) и поперечный разрѣзъ плода (увел.).

главнымъ образомъ изъ смѣси смолы, камеди и эфирнаго масла. Затвердѣвшій на воздухѣ млечный сокъ, вытекающій изъ цвѣточнаго стебля вслѣдствіе уколовъ насѣкомыхъ, употребляется въ медицинѣ и извѣстенъ подъ названіемъ аммоніачной камеди (пахнетъ амміакомъ).

Колѣно 4. Амминовыя. Ammineae.

Плодъ сжатый съ боковъ; соцвѣтіе—сложный зонтикъ.

Cicuta. Вехъ.

Cicuta virosa L. Вехъ ядовитый. Рис. 185. Толстое, мясистое, полое корневище раздѣлено поперечными перегородками на нѣсколько полостей. Стебель гладкій, вѣтвистый, выш. 1—1,3 м. Листья двояко- или трояко-перисторазсѣченные, съ узко-ланцетными, остропильчатыми долями. Мелкіе, бѣлые цвѣты расположены сложными зонтиками о 10—15 главныхъ лучахъ; обвертокъ нѣтъ (иногда 1—2 прицвѣтника), но обверточки многолистныя. Плодъ округлый; каждый плодикъ съ 5 плоскими ребрами. ♃. Почти вся Европа. Распространенъ почти во всей Россіи по болотистымъ мѣстамъ, по берегамъ рѣкъ и канавъ, иногда въ самой водѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Все растеніе очень ядовито. Трава прежде употреблялась въ медицинѣ.

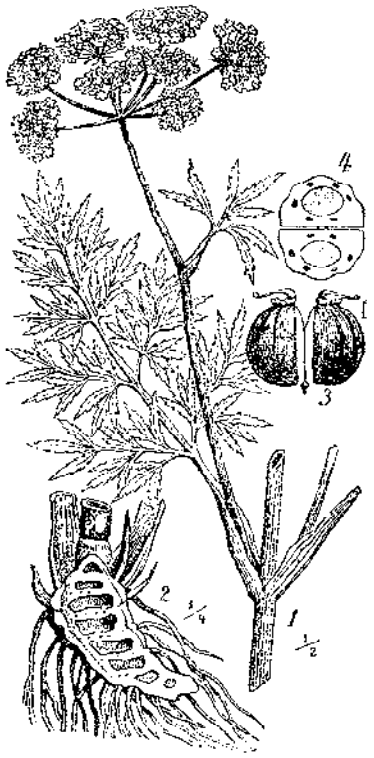


Рис. 185. Вехъ ядовитый (Cicuta virosa).
1—цвѣтущая вѣтвь, 2—корневище въ разрѣзѣ, 3—плодъ, распавшійся на 2 плодика, 4—поперечный разрѣзъ плода.

Apium. Сельдерей.

Apium graveolens L. Сельдерей обыкновенный. Рис. 186. Веретенообразный корень дикорастущаго сельдерея становится въ культурѣ толстымъ, мясистымъ и округлымъ. Стебель выш. 30—100 см., гладкій, очень вѣтвистый. Нижніе листья черешковые, перисторазсѣченные, верхніе—почти сидячіе, тройчатые; доли ихъ клиновидныя, на верхушкѣ надрѣзныя и зубчатыя, темно-зеленыя, сверху блестящія. Многочисленные, мелкіе, бѣлые цвѣты собраны сложными зонтиками о 3—6 главныхъ лучахъ, безъ обвертокъ и обверточекъ. Плодъ округлый; каждый плодикъ съ 5 выдающимися нитевидными ребрами. ☉. Почти вся Европа. На морскомъ берегу и на солончакахъ въ южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Всюду разводится ради душистыхъ корней, какъ огородный овощъ; листья нѣкоторыхъ сортовъ идутъ на салатъ.

Рис. 186. Сельдерей обыкновенный (Apium graveolens).
Справа—плодъ.

Petroselinum. Петрушка.

Petroselinum sativum Hoffm. Петрушка огородная. Рис. 187 и (Таб. 29, рис. 4). Выш. 50—100 см. Двулѣтнее травянистое растеніе съ прямостоящимъ, сильно вѣтвистымъ стеблемъ. Листья сверху блестящіе, въ общемъ очертаніи 3-угольные, нижніе—двояко- или трояко-перисторазсѣченные, съ клиновидно-яйцевидными, 3-надрѣзными и зубчатыми долями, верхніе- тройчатые, съ линейными, цѣльнокрайними или 3-надрѣзными долями. Мелкіе, зеленовато-желтые цвѣты въ многолучистыхъ (15—20 и болѣе главныхъ лучей) сложныхъ зонтикахъ; обвертка состоитъ изъ 2—5, а обверточка изъ 6—8 линейныхъ прицвѣтниковъ. Плодъ продолговато-яйцевидный; плодики съ 5 нитевидными ребрами. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Отечество—средиземноморская область. Извѣстный огородный овощъ, разводимый ради душистыхъ корней и листьевъ.

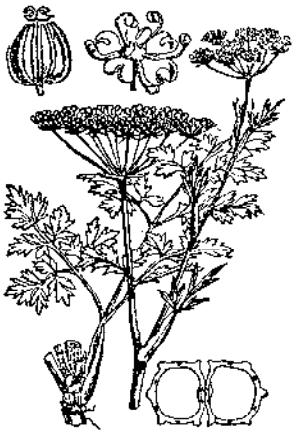


Рис. 187. Петрушка огородная (Petroselinum sativum).
Вверху—плодъ и цвѣтокъ; внизу—поперечный разрѣзъ плода.

Aegopódium. Сныть.

Aegopodium podagrária L. Сныть обыкновенная. Рис. 188. Въ нашихъ садахъ очень обременительная и трудно искоренимая трава, такъ какъ легко размножается ползучими корневищами. Стебель прямостоящій, бороздчатый, выш. 50—100 см. Нижніе листья длинно-черешковые, двояко-тройчатые, съ крупными яйцевидными, пильчатыми долями, верхніе—тройчатые. Сложные зонтики довольно крупные, многолучистые (12—20 и болѣе главныхъ лучей), безъ обверточекъ. Цвѣты бѣлые. Плодъ продолговатый; плодики съ 5 нитевидными ребрами. 2/. Почти вся Европа. Произрастаетъ въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Семирѣченской области, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.

Рис. 188. Сныть обыкновенная (Aegopodium podagraria).
Вверху — плодъ; внизу — цвѣтокъ и поперечный разрѣзъ плодика.

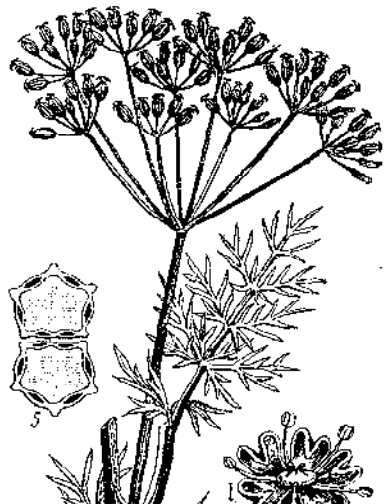


Рис. 189. Тминъ обыкновенный (Carum carvi).
1—вѣтвь съ плодами, 2—цвѣтокъ, 3—цвѣтокъ въ разрѣзѣ, 4—плодъ, 5—поперечный разрѣзъ плода.

Carum. Тминъ.

Carum carvi L. Тминъ обыкновенный. Рис. 189. Выш. 30—60 см. Двулѣтнее растеніе съ веретенообразнымъ корнемъ и прямостоящимъ стеблемъ. Листья двояко- или трояко-перистые, съ узко-линейными долями; листовые участки супротивныхъ сегментовъ, прилегающіе къ главному стержню листа, расположены крестообразно въ плоскости, пересѣкающей стержень; влагалища длинныя. Сложные зонтики о 8—10 лучахъ, безъ обвертокъ и обверточекъ. Цвѣты бѣлые или красноватые. Плодъ продолговатый; разъединившіеся плодики слегка серповидно изогнуты, съ 5 нитевидными ребрами. ☉. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Почти вся Европа. Встрѣчается на лугахъ въ большей части Россіи и разводится у насъ въ большомъ количествѣ на поляхъ. Изъ плодовъ добываютъ тминное масло, употребляемое въ водочномъ производствѣ, въ медицинѣ и въ парфюмерномъ дѣлѣ; ими посыпаютъ хлѣбъ.

Pimpinella. Бедренецъ.

Pimpinella saxifraga L. Бедренецъ обыкновенный. Рис. 190. Выш. 20—60 см. Стебель круглый, тонко-полосатый, вверху со слабо развитыми листьями. Листья перистые, прикорневые—съ длинными черешками и съ яйцевидными или почти круглыми, зубчатыми или надрѣзанными долями, стеблевые — съ узкими, почти линейными, перистораздѣльными долями. Сложные зонтики о 10—15 лучахъ, безъ обвертокъ и обверточекъ; цвѣты бѣлые. Плодъ округло-яйцевидный, голый; плодики съ 5 слабо выдающимися, нитевидными ребрами. ♃. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ съ конца іюня до октября. Ароматическіе, острые на вкусъ корни и корневища употребляются въ медицинѣ.

Рис. 190. Бедренецъ обыкновенный (Pimpinella saxifraga).
Слѣва—цвѣтокъ и плодъ.

Pimpinella anisum L. Анисъ настоящій. Рис. 191. Выш. 30—50 см. Однолѣтнее растеніе съ прямостоящимъ, вѣтвистымъ стеблемъ. Отличается отъ предыдущаго вида пушистыми плодами и цѣльными, округлыми, зубчатыми нижними листьями, за которыми слѣдуютъ тройчатые листья съ крупными зубчатыми или надрѣзанными долями; остальные листья 3—5-раздѣльные, съ линейными, часто лопастными долями. ☉. Родомъ, какъ полагаютъ, изъ Малой Азіи. У насъ анисъ разводится въ большемъ количествѣ въ губерніяхъ Подольской, Курской и особенно въ Воронежской. Изъ плодовъ (назыв. въ торговлѣ сѣменами) добываютъ эфирное масло. Медоносное.

Рис. 191. Анисъ настоящій (Pimpinella anisum).
1—верхняя часть растенія въ цвѣту, 2—нижняя часть его, 3—цвѣтокъ, 4—продольный разрѣзъ завязи.

Sium. Поручейникъ.

Sium latifolium L. Поручейникъ широколистный. Рис. 192. Выш. 100—150 см. Многолѣтнее травянистое растеніе съ ползучими подземными побѣгами, произрастающее на болотахъ, по берегамъ рѣчекъ и въ канавахъ. Стебель несетъ листья двоякаго рода: нижніе, подводные—съ мелкоразсѣченными пластинками, а остальные перисторазсѣченные, съ ланцетовидными долями. Обвертки и обверточки многолистныя. Чашечка о 5 ясно замѣтныхъ зубчикахъ; лепестки бѣлые; плодики съ 5 нитевидными выдающимися ребрами. ♃. Почти вся Европа. У насъ встрѣчается почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Акмолинской области. Считается ядовитымъ.

Рис. 192. Поручейникъ широколистный (Sium latifolium).
a—цвѣтокъ, b—тоже, по удаленіи лепестковъ и тычинокъ.

Bupleurum. Ласкавецъ.

Bupleurum rotundifolium L. Ласкавецъ круглолистный. (Таб. 29, рис. 5). Выш. 15—20 см. Нижніе листья овальные, суженные въ черешокъ, а средніе и верхніе стеблевые листья округло-яйцевидные, пронзенные. Сложные зонтики о 5—7 лучахъ, безъ обвертокъ; обверточки состоятъ изъ 3—5 яйцевидныхъ прицвѣтниковъ, вдвое

Рис. 193. Ласкавецъ серповидный (Bupleurum falcatum). Слѣва—плодъ; справа цвѣтокъ.

длиннѣе зонтичковъ. Цвѣты желтые. Плодики съ 5 нитевидными ребрами. ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западныхъ губерніяхъ, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Bupleurum falcatum L. Ласкавецъ серповидный. Рис. 193. Стебель слабо вѣтвистый, прямостоящій, выш. 30—60 см. Листья заостренные, съ 5—7 жилками, нижніе—эллиптическіе или продолговатые, суженные въ черешокъ, остальные—линейные, сидячіе. Сложные зонтики о 4—8 лучахъ; обвертки состоятъ изъ 3—5 продолговато-округлыхъ прицвѣтниковъ, а обверточки изъ 5—6 ланцетныхъ, тонко-заостренныхъ, желтовато-зеленыхъ прицвѣтниковъ. Цвѣты желтые. 2. Средняя и южная Европа. На каменистыхъ мѣстахъ, на холмахъ, между кустарниками и на опушкѣ лѣсовъ, преимущественно на известковой почвѣ, въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ южной Сибири и въ Семипалатинской области. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Колѣно 5. Жабричныя. Seselineae.

Плодъ въ поперечномъ разрѣзѣ круглый; плодики съ нитевидными или узко-крылатыми ребрами. Соцвѣтіе—сложный зонтикъ.

Oenanthe. Омежникъ.

Oenanthe phellandrium Lam. Конскій укропъ. Рис. 194. Болотное растеніе съ тонкими, нитевидными корнями; стебель выш. 50—150 см., очень вѣтвистый, съ растопыренными вѣтвями. Воздушные листья двояко- или трояко-перистые, съ мелкими, яйцевидными, перистонадрѣзными долями; подводные листья мелко разрѣзаны на длинныя, нитевидныя доли. Сложные зонтики супротивны листьямъ, на короткихъ ножкахъ, о 7—12 лучахъ, безъ обвертокъ, но съ обверточками. Цвѣты бѣлые. Плодъ продолговатый; плодики съ 5 широко-нитевидными, слабо выдающимися ребрами. 2. Почти вся Европа. Встрѣчается на болотахъ и топкихъ лугахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Плоды употребляются въ медицинѣ. Считается ядовитымъ. На пастбищахъ скотъ избѣгаетъ это растеніе, вслѣдствіе его непріятнаго запаха и вкуса.

Рис. 194. Конскій укропъ (Oenanthe phellandrium). Вверху—плодъ; внизу—цвѣтокъ.

Libanotis. Порѣзникъ.

Libanotis montana All. (Seseli libanotis Koch). Порѣзникъ обыкновенный. Рис. 195. Стебель глубоко-бороздчатый, выш. 60—150 см. Верхніе листья перистые, а нижніе двояко- или трояко-перистые; тѣ и другіе съ перистонадрѣзными или перистораздѣльными долями. Обвертки и обверточки многолистныя; чашечка о 5 опадающихъ зубчикахъ; лепестки бѣловатые; лучи зонтика, завязь и овальные плоды покрыты короткимъ пушкомъ. ☉ и 2. Средняя Европа. Въ степяхъ, на лугахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Порѣз-

Рис. 195. Порѣзникъ обыкновенный (Libanotis montana). a—цвѣтокъ; b—тоже, но удаленіи лепестковъ и тычинокъ.

никъ сибирскій (L. sibirica C. A. Mey.) считается многими систематиками лишь особой формой предыдущаго вида, отличающейся тѣмъ, что у нея всѣ листья просто перистые съ глубокораздѣльными долями; встрѣчается не только въ Сибири, но и въ Европейской Россіи.

Aethúsa. Кокорышъ.

Aethusa cynapium L. Собачья петрушка. Рис. 196. Ядовитая сорная трава очень похожая на петрушку, отъ которой ее легко можно отличить по листьямъ, распространяющимъ при растираніи ихъ непріятный запахъ, по бѣлымъ цвѣтамъ и по длиннымъ, трехлистнымъ, однобочнымъ обверточкамъ. Стебель прямостоящій, выш. 30—100 см., съ блестящими, двояко- или трояко-перистыми листьями. Сложные зонтики на длинныхъ ножкахъ, о 8—12 лучахъ, безъ обвертокъ; обверточки состоятъ изъ 2—3 длинныхъ, линейныхъ, отогнутыхъ книзу прицвѣтниковъ. Плодъ продолговатояйцевидный; плодики съ 5 толстыми, острыми, сильно выдающимися ребрами. ☉. Почти вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ, на огородахъ, въ садахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ іюня до октября.

Рис. 196. Собачья петрушка (Aethusa cynapium).

Слѣва—краевой, исправильный цвѣтокъ; справа—плодъ и поперечный разрѣзъ плодика.

Foeniculum. Воложскій укропъ, фенхель.

Foeniculum vulgare Gaertn. Воложскій укропъ обыкновенный. Рис. 197. Стебель прямостоящій, выш. 1—2 м. Листья мелкоразсѣченные, съ нитевидными долями. Сложные зонтики плоскіе, о 15—20 лучахъ, безъ обвертокъ и обверточекъ. Цвѣты желтые. Плодъ продолговатый; плодики съ 5 выдающимися, толстыми, тупыми ребрами. 2/. Южная Европа. Встрѣчается въ Крыму и на Кавказѣ. Разводится въ нѣсколькихъ сортахъ ради плодовъ, которые имѣютъ примѣненіе въ медицинѣ и въ косметическомъ производствѣ, а также служатъ, какъ и травянистыя части растенія, приправою къ кушанью.

Рис. 197. Воложскій укропъ (Foeniculum vulgare).

Вверху—поперечный разрѣзъ плодика; внизу—плодъ и цвѣтокъ.

Silaus. Морковникъ.

Silaus pratensis Bess. Морковникъ луговой. Рис. 198. Стебель угловато-бороздчатый, выш. 60—100 см. Верхніе листья перистые, нижніе—трояко-перистые или мелкоразсѣченные. Зеленовато-желтые цвѣты собраны сложными зонтиками о 6—8 лучахъ; обвертокъ пѣтъ (иногда 1 или 2 прицвѣтника); обверточки состоятъ изъ маленькихъ, узенькихъ, по краямъ перепончатыхъ прицвѣтниковъ. Плодъ продолговатый; плодики съ 5 острыми, почти крылатыми ребрами. 2/. Средняя Европа. Встрѣчается на лугахъ въ Прибалтійскихъ и Привислинскихъ губерніяхъ и кое-гдѣ въ средней и южной Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 198. Морковникъ луговой (Silaus pratensis).

Слѣва—краевой, исправильный цвѣтокъ, плодъ и поперечный разрѣзъ плодика.

Колѣно 6. Дудниковыя. Angeliceae.

Плодъ сжатый со стороны спинки, явственно крылатый; краевыя, крылатыя ребра отстаютъ другъ отъ друга. Соцвѣтіе—сложный зонтикъ.

Angélica. Дудникъ.

Angelica silvestris L. Дудникъ лѣсной, дягиль лѣсной. Рис. 199. Стебель толстый, выш. 1—2 м., вверху пушистый. Листья двояко- или трояко-перистые, съ яйцевидными, остро-пильчатыми долями; влагалища большія, сильно вздутыя. Бѣлые цвѣты собраны крупными, многолучистыми сложными зонтиками; обвертки состоятъ изъ 2—3 линейныхъ, опадающихъ прицвѣтниковъ; обверточки многолистныя. Плодики съ 5 ребрами, изъ которыхъ среднія нитевидныя, а краевыя ширококрылатыя; подъ каждой бороздкой имѣется только по одному масляному каналу. ☺. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ, между кустарниками и на влажныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области, обыкновенно. Цвѣтетъ съ іюля до сентября.—Довольно близкій къ предыдущему виду дягиль лекарственный (A. archangelica L. или Archangelica officinalis Hoffm.) отличается многочисленными масляными каналами, проходящими въ стѣнкѣ плода (рис. 200). Растетъ въ дикомъ состояніи въ б. ч. Европейской Россіи (за исключеніемъ степной полосы); кое-гдѣ его разводятъ. Цвѣтетъ лѣтомъ на второй годъ послѣ посѣва. Молодые зеленые побѣги и листовые черешки, имѣющіе пріятный ароматическій запахъ, употребляются въ кондитерскомъ дѣлѣ; корневище и корни имѣютъ примѣненіе въ медицинѣ. Цвѣты усердно посѣщаются пчелами.

Рис. 199. Дудникъ лѣсной (Angelica silvestris).
Слѣва—поперечный разрѣзъ плодика и плодъ; справа—краевой, неправильный цвѣтокъ.

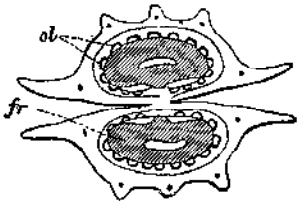


Рис. 200. Дягиль лекарственный (Angelica archangelica).
Поперечный разрѣзъ плода; fr—бѣлокъ, ol—масляные каналы.

Колѣно 7. Горичниковыя. Peucedaneae.

Плодъ сплюснутый со стороны спинки, плоскій или чечевицеобразный; каждый плодикъ снабженъ 5 ребрами, изъ которыхъ 3 среднія нитевидныя, а 2 краевыя крылатыя; крылатыя ребра обоихъ плодиковъ плотно прилегаютъ другъ къ другу, вслѣдствіе чего весь плодъ кажется окаймленнымъ только двумя крыльями. Соцвѣтіе—сложный зонтикъ.

Рис. 201. Горичникъ болотный (Peucedanum palustre).
Слѣва—краевой, неправильный цвѣтокъ; справа—плодъ.

Peucédanum. Горичникъ.

Peucedanum palustre Mnch. Горичникъ болотный. Рис. 201. Стебель бороздчатый, выш. 100—130 см. Листья трояко-перистые, съ глубоко перисто-раздѣльными долями. Сложные зонтики крупные, плоскіе; обвертки и обверточки состоятъ изъ многочисленныхъ, по краямъ перепончатыхъ, шиловидно-заостренныхъ прицвѣтниковъ. Цвѣты бѣлые. Плодъ округло-овальный. ☺. Сѣверная и средняя Европа. На болотахъ почти во всей Европейской Россіи и въ западной Сибири. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ.—Горная петрушка (P. oreoselinum Mnch.) похожа на предыдущій видъ, но ее можно легко отличить по угловато-изогнутому стержню листа; встрѣчается въ степяхъ, между кустарниками и на опушкѣ лѣсовъ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ.

Peucedanum officinale L. Горичникъ лекарственный. Рис. 202. Стебель выш. отъ 60 см. до 2 м., круглый, тонко-бороздчатый. Листья многократно-тройчатые, съ жесткими линейными долями, суженными къ обоимъ концамъ и снабженными одной жилкой. Сложные зонтики многолучистые; обвертокъ нѣтъ или онѣ состоятъ всего

изъ 1—3 прицвѣтниковъ; обверточки многолистныя. Лепестки желтые. Цвѣтоножки длиннѣе плода, но у разновидности ruthenicum онѣ одинаковой длины съ плодомъ. 2|. Средняя Европа. На лугахъ въ восточной и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Корни прежде употреблялись въ медицинѣ.

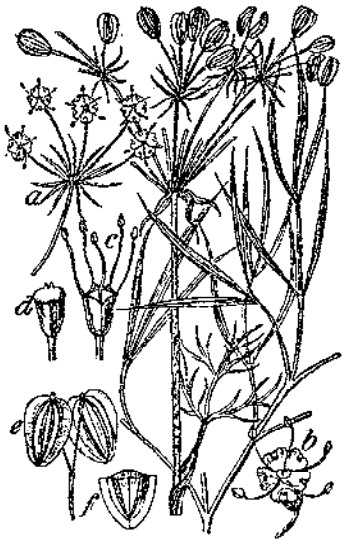


Рис. 202. Горичникъ лекарственный (Peucedanum officinale).

a—зонтичекъ, b—цвѣтокъ, c—тоже, но удаленія лепестковъ, d—незрѣлый плодъ, e—плодъ, распавшійся на два плодика, f—поперекъ перерѣзанный плодикъ.

Ferula. Фе́руля.

Ferula ooposda Boiss. Феруля чашевлагалищная. Рис. 203. Выш. до 2 м. Оригинальное зонтичное, произрастающее въ большомъ количествѣ въ песчаныхъ степяхъ Персіи и южнаго Туркестана.

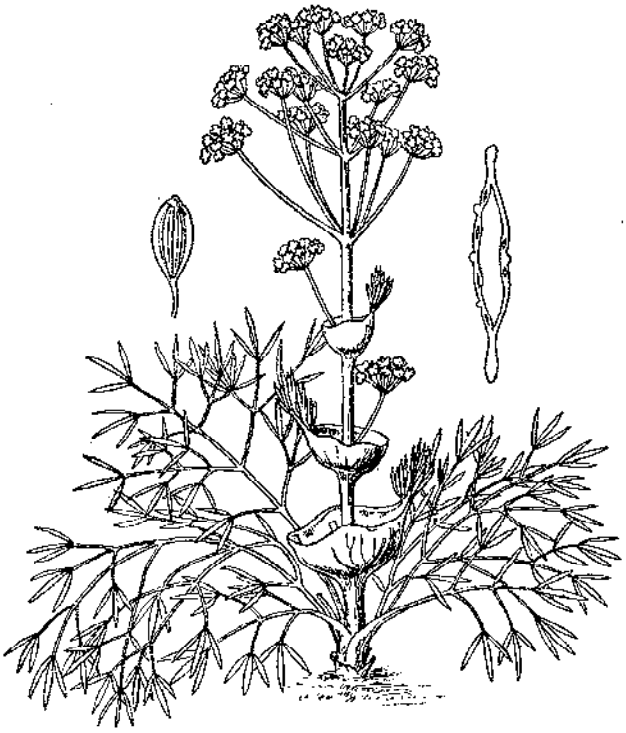


Рис. 203. Феруля чашевлагалищная (Ferula ooposda).

Слѣва—плодъ въ нат. вел., справа—поперечный разрѣзъ плодика (увел.).

Замѣчательны его стеблевые листья, состоящіе изъ небольшой мелкоразсѣченной пластинки и крупнаго (отъ 15 до 30 см. въ поперечникѣ) стеблеобъемлющаго влагалища, имѣющаго форму чаши. На верхушкѣ стебель несетъ мутовчато (кольчато) расположенные сложные зонтики, а при основаніи онъ окруженъ пучкомъ мелкоразсѣченныхъ листьевъ, достигающихъ въ длину и ширину отъ 90 до 120 см. 2|. Цвѣтетъ весною.

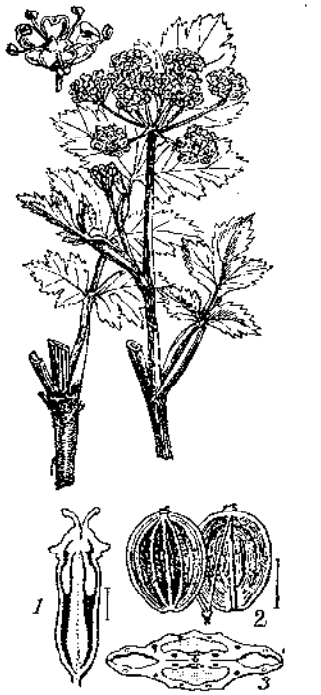


Рис. 204. Пастернакъ огородный (Pastinaca sativa).

1—продольный разрѣзъ завязи, 2—плодъ, распавшійся на два плодика, 3—поперечный разрѣзъ плода. Вверху—цвѣтокъ.

Pastináca. Пастернакъ.

Pastinaca sativa L. Пастернакъ огородный. Рис. 204. Стебель выш. 60—100 см., угловато-бороздчатый. Листья перисторазсѣченные, сверху блестящіе, снизу покрытые мягкими волосками; доли по краямъ съ острыми зубцами и б. или м. глубокими надрѣзами; конечная доля листа 3-лопа-

стная. Сложные зонтики о 8—12 лучахъ, безъ обвертокъ и обверточекъ (иногда съ 1—2 прицвѣтниками). Цвѣты желтые. Плодъ овальный. ☉. Почти вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ, на поляхъ, лугахъ и огородахъ въ большей части Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ іюля до сентября. Разводится ради сочныхъ, сладковатыхъ, ароматическихъ корней; различаютъ сорта съ длинными коническими и короткими рѣпообразными корнями.

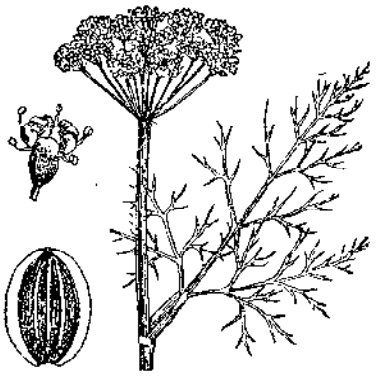


Рис. 205. Укропъ огородный (Anethum graveolens).
Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ.

Anethum. Укропъ.

Anethum graveolens L. Укропъ огородный. Рис. 205. Стебель круглый, вѣтвистый, выш. 60—120 см.; листья мелкоразсѣченные, съ нитевидными долями; влагалища не вздутыя, но краямъ съ бѣлой каймой, а вверху по обѣимъ сторонамъ съ ушкомъ. Сложный зонтикъ многолучистый, безъ обвертокъ и обверточекъ; лепестки желтые, округлые, съ загнутою внутрь верхушкою. Плодъ овально-продолговатый. ☉. Южная Европа. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится на огородахъ для листьевъ, какъ кухонная трава, а также для плодовъ, изъ которыхъ добываютъ укропное масло, имѣющее примѣненіе въ медицинѣ, въ ликерномъ производствѣ и въ парфюмерномъ дѣлѣ. Легко дичаетъ, размножаясь самосѣвомъ.

Heracleum. Борщевикъ.

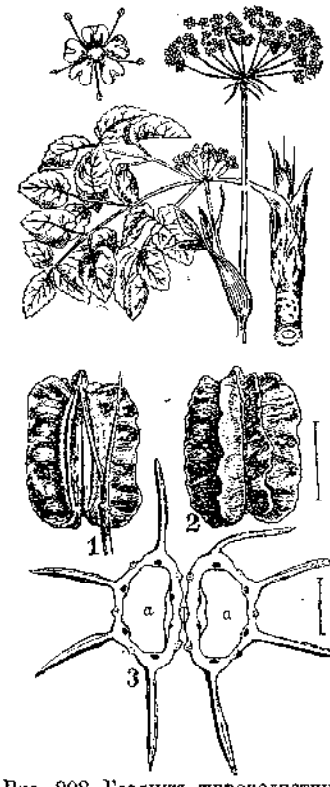
Heracleum sphondylium L. Борщевикъ обыкновенный. Рис. 206. Все растеніе покрыто жесткими волосками. Стебель выш. 60—150 см., толстый, бороздчатый. Листья перисторазсѣченные, съ крупными, обыкновенно лопастными или перистораздѣльными, по краямъ зубчатыми долями; влагалища вздутыя. Сложные зонтики многолучистые, крупные, б. ч. безъ обвертокъ, но съ многолистными обверточками. Цвѣты бѣлые; у краевыхъ цвѣтовъ наружные лепестки крупнѣе остальныхъ; завязь пушистая. Плодъ обратно-яйцевидный, голый; масляные каналы, находящіеся подъ бороздками, проходятъ отъ вершины до середины плода. 2. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя Европа. На лугахъ и въ лѣсахъ въ западной Россіи, въ Крыму и Закавказьи.—Борщевикъ сибирскій (H. sibiricum L.) считается нѣкоторыми систематиками только разностью обыкновеннаго борщевика; отъ послѣдняго онъ отличается зеленоватыми цвѣтами, почти голою завязью и правильными краевыми цвѣтами. На лугахъ и пастбищахъ является сорной травой, заглушающей своими крупными листьями другія растенія. Встрѣчается на лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской.

Рис. 206. Борщевикъ обыкновенный (Heracleum sphondylium).
Слѣва — плодъ; справа — поперечный разрѣзъ плодика и краевой, неправильный цвѣтокъ.

Рис. 207. Борщевикъ пушистый (Heracleum pubescens).

Heracleum pubescens M. B. Борщевикъ пушистый. Рис. 207. Крупное зонтичное, вѣтвистый стебель котораго достигаетъ выш. 2—3 метровъ. Листья большіе, сверху голые, снизу пушистые; пластинка ихъ перисто разсѣчена на 5—7 крупныхъ перистолопастныхъ долей. Сложные зонтики

крупные, безъ обвертокъ, но съ обверточками. Лепестки бѣлые. Плодъ обратно-яйцевидный, на спинкѣ покрытый паутинистыми волосками, а по краямъ усаженный шипиками; длина масляныхъ каналовъ равна $^3/_4$ длины плода. ☺. Дико въ лѣсахъ Крыма и Закавказья; разводится въ садахъ. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Изъ другихъ нашихъ исполинскихъ борщевиковъ въ садахъ чаще разводится борщевикъ волосистый (H. villosum Fisch.), встрѣчающійся въ гористыхъ мѣстахъ Крыма и Кавказа. Листья у него снизу войлочно-пушистые и пластинка ихъ пальчато раздѣлена на 3—7 продолговато-яйцевидныхъ, выемчато-лопастныхъ или раздѣльныхъ долей; плоды усажены шипиками на поверхности и по краямъ.



Колѣно 8. Тапсійныя. Thapsieae.

Плодъ въ поперечномъ разрѣзѣ почти круглый; главныя ребра плодиковъ нитевидныя, придаточныя ребра—крылатыя. Соцвѣтіе—сложный зонтикъ.

Laserpitium. Гладышъ.

Laserpitium latifolium L. Гладышъ широколистный. Рис. 208. Стебель выш. 60—150 см., круглый, тонко-бороздчатый. Нижніе листья двояко- или трояко-тройчатые, съ крупными сердцевидно-яйцевидными, городчато-пильчатыми долями; влагалища вздутыя. Сложные зонтики съ многолистными обвертками и обверточками. Цвѣты бѣлые. Плодъ овальный, голый; каждый плодикъ съ 5 нитевидными главными ребрами (оба краевыя находятся на внутренней сторонѣ плодика) и 4 крылатыми придаточными ребрами. ♃. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ. Средняя Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ въ западной половинѣ Европейской Россіи.

Рис. 208. Гладышъ широколистный (Laserpitium latifolium).
1—плодикъ со внутренней стороны и 2—со стороны спинки, 3—поперечный разрѣзъ плода, a—бѣлокъ. Вверху—цвѣтокъ.

Колѣно 9. Морковныя. Daucineae.

Плодъ чечевицеобразно сплюснутый со стороны спинки или въ поперечномъ разрѣзѣ почти круглый; главныя ребра нитевидныя, со щетинками, придаточныя ребра усажены шипами. Соцвѣтіе—сложный зонтикъ.

Daucus. Морковь.

Daucus carota L. Морковь огородная. Рис. 209 и (Таб. 30, рис. 1). Общеизвѣстное растеніе, разводимое ради толстаго, мясистаго корня. Стебель жестко-волосистый, выш. 30—60 см. Нижніе листья двояко- или трояко-перистые съ узкими, надрѣзанными или перистораздѣльными долями. Сложные зонтики многолучистые, плоскіе, послѣ цвѣтенія вогнутые; многолистныя обвертки и обверточки состоятъ изъ перистораздѣльныхъ прицвѣтниковъ. Молодые зонтики днемъ обращены вверхъ, а къ вечеру наклоняются, принимая положеніе обратное первоначальному, вслѣдствіе чего обвертки и обверточки, очутившіяся теперь надъ цвѣточными почками являются для этихъ послѣднихъ хорошей защитой отъ слишкомъ сильной потери тепла въ холодныя ночи; у взрослыхъ зонтиковъ эти движенія прекращаются. Цвѣты бѣлые; у краевыхъ цвѣтовъ наружные лепестки крупнѣе внутреннихъ. Плодъ продолговато-овальный, въ поперечномъ разрѣзѣ почти

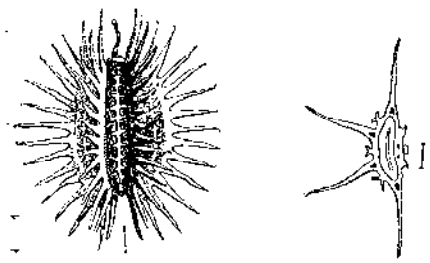


Рис. 209. Морковь огородная (Daucus carota).
Плодъ и поперечный разрѣзъ плодика.

круглый; плодики съ 5 главными ребрами (оба краевыя находятся на внутренней сторонѣ плодика) и 4 придаточными; главныя ребра нитевидныя и усажены щетинками, а придаточныя, болѣе выдающіяся, снабжены по одному ряду длинныхъ шиповъ. ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ и между кустарниками въ Европейской Россіи (кромѣ сѣвера), на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ іюня до поздней осени. Всѣ разводимые сорта дѣлятъ на двѣ группы: морковь и каротель; къ первой группѣ относятъ сорта съ длиннымъ, веретенообразнымъ корнемъ, а ко второй—сорта съ короткимъ, на концѣ притупленнымъ корнемъ. Воздѣлываемые сорта легко дичаютъ, при чемъ корень ихъ становится тонкимъ и деревянистымъ, какъ у дикорастущей моркови.

Подсемейство II. Согнутосѣменныя. Campylospermae.

Бѣлокъ на внутренней сторонѣ съ глубокою, продольною бороздою или боковые края его загнуты внутрь; на поперечномъ разрѣзѣ бѣлокъ представляется серпообразно согнутымъ.

Колѣно 10. Пазурниковыя. Caucalideae.

Плодъ сжатый съ боковъ или почти цилиндрическій; плодики съ 5 нитевидными главными ребрами, усаженными щетинками или шипами, и 4 болѣе выдающимися придаточными ребрами, усаженными шипами.

Caucalis. Пазурникъ.

Caucalis daucoides L. Пазурникъ обыкновенный. Рис. 210. Стебель выш. всего отъ 15 до 30 см., угловатый, очень вѣтвистый. Листья двояко- или трояко-перистые, съ узкими, перистораздѣльными, долями. Сложные зонтики на длинныхъ ножкахъ, о 3—4 лучахъ безъ обвертокъ (иногда съ однимъ прицвѣтникомъ), но съ обверточками, состоящими изъ небольшого числа линейныхъ, по краямъ перепончатыхъ прицвѣтниковъ. Цвѣты бѣлые или красноватые. Продолговатый плодъ усаженъ длинными, частью крючковатыми шипами. ☉. Почти вся Европа. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ въ юго-западной и южной Россіи, въ Привислинскомъ краѣ и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 210. Пазурникъ обыкновенный (Caucalis daucoides). Слѣва — плодъ; справа — плодикъ въ разрѣзѣ и цвѣтокъ.

Torilis. Пупырникъ.

Torilis anthriscus Gmel. Пупырникъ обыкновенный. Рис. 211. Выш. 60—120 см. Все растеніе покрыто прижатыми, внизъ направленными короткими щетинками. Нижніе листья двояко-перистые, верхніе перистые; доли ихъ продолговатыя, по краямъ пильчатыя или надрѣзанныя. Сложные зонтики на длинныхъ ножкахъ, о 3—9 лучахъ; обвертки и обверточки состоятъ изъ многочисленныхъ шиловидныхъ прицвѣтниковъ. Цвѣты бѣлые или красноватые. Плодъ яйцевидный, усаженный многочисленными шипами, не загнутыми крючкомъ. ⊖. Почти вся Европа. Въ рощахъ и между кустарниками въ западной, средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 211. Пупырникъ обыкновенный (Torilis anthriscus). Слѣва—цвѣтокъ; справа—плодъ.

Колѣно 11. Кервельныя. Scandiceae.

Плодъ продолговатый, сжатый съ боковъ, часто на верхушкѣ клювообразный; плодики безъ придаточныхъ реберъ.

Scandix. Кервель.

Scandix pecten L. Кервель гребневидный. Рис. 212. Стебель выш. всего 15—30 см., слегка пушистый. Листья трояко-перистые, съ узкими, линейными долями. Сложные зонтики о 2—3 лучахъ, безъ обвертокъ; обверточки состоятъ б. ч. изъ 5 ланцетовидныхъ прицвѣтниковъ. Цвѣты бѣлые. Плодъ на верхушкѣ продолженъ въ длинный, узкій, плоскій, по краямъ остро-шероховатый клювъ, вслѣдствіе чего зонтички, несущіе плоды, нѣсколько напоминаютъ гребень съ длинными зубьями; плодъ вмѣстѣ съ клювомъ достигаетъ до 4—6 см. длины; плодики снабжены 5 мало выдающимися, тупыми главными ребрами и по созрѣваніи эластично отскакиваютъ отъ столбочка. ☉. Почти вся Европа. Сорная трава, встрѣчающаяся между посѣвами въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

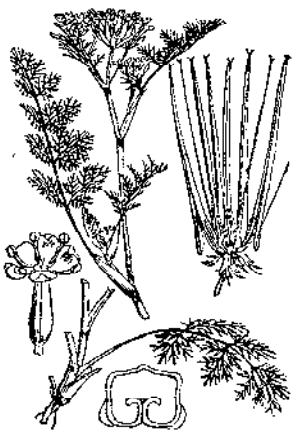


Рис. 212. Кервель гребневидный (Scandix pecten).
Справа—зонтичекъ съ плодами, внизу — поперечный разрѣзъ плодика; слѣва—цвѣтокъ.

Anthriscus. Купырь.

Anthriscus silvestris Hoffm. Купырь лѣсной. Рис. 213. Стебель выш. 60—100 см., вѣтвистый, внизу шершаво-волосистый, вверху голый. Листья сверху блестящіе, въ общемъ очертаніи 3-угольные, двояко- или трояко-перистые, съ продолговато-овальными, перистонадрѣзными и зубчатыми долями. Бѣлые цвѣты собраны сложными зонтиками о 8—10 лучахъ, безъ обвертокъ (иногда съ 1 — 2 прицвѣтниками); обверточки состоятъ изъ нѣсколькихъ (б. ч. 5) внизъ отогнутыхъ прицвѣтниковъ. Цвѣты бѣлые, иногда съ желтоватымъ или зеленоватымъ оттѣнкомъ; наружные лепестки краевыхъ цвѣтовъ крупнѣе внутреннихъ. Плодъ продолговатый, блестящій, одинаковой длины съ цвѣтоножкой или немного длиннѣе, съ короткимъ клювомъ, равнымъ $^1/_5$ длины плода; плодики гладкіе (у разновидности nemorosa бугорчатые) и только на верхушкѣ съ 5 ребрами. 2|. Почти вся Европа. Очень обыкновенная во всей Россіи трава, произрастающая въ лѣсахъ, между кустарниками и, какъ сорное растеніе, въ садахъ и на лугахъ. Цвѣтетъ съ мая по іюль.

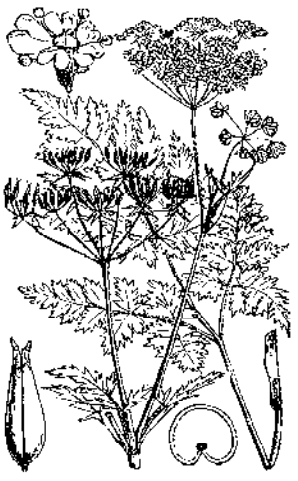


Рис. 213. Купырь лѣсной (Anthriscus silvestris).
Вверху—красвой, неправильный цвѣтокъ; внизу — плодъ и поперечный разрѣзъ плодика.

Anthriscus cerefolium Hoffm. (Scandix cerefolium L.). Кервель обыкновенный. (Таб. 29, рис. 6). Однолѣтнее растеніе съ сильнымъ, ароматическимъ запахомъ. Стебель выш. 30—60 см., надъ узлами пушистый. Листья въ общемъ очертаніи 3-угольные, двояко- или трояко-перистые, съ широко-овальными, перистонадрѣзными долями. Сложные зонтики о 3—5 лучахъ, обыкновенно безъ обвертокъ, но съ однобочными обверточками, состоящими изъ 1—4 прицвѣтниковъ. Цвѣты бѣлые. Плодъ линейный, гладкій, черный, вдвое длиннѣе клюва. ☉. Средняя и южная Европа Встрѣчается изрѣдка въ лѣсахъ, между кустарниками и въ садахъ въ западной и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ апрѣля до іюня. Разводится въ нѣсколькихъ сортахъ на огородахъ; въ пищу идутъ молодые листья; въ Россіи этотъ овощъ мало распространенъ.

Chaerophyllum. Бутень.

Chaerophyllum témulum L. Бутень одуряющій или **пьяный.** Рис. 214. Ядовитое двулѣтнее растеніе выш. 30—100 см. Стебель тонко-бороздчатый, шершавый отъ внизъ направленныхъ волос-

Рис. 214. Бутень одуряющій (Chaerophyllum temulum).
Вверху — цвѣтокъ; внизу — плодъ и поперечный разрѣзъ плодика.

ковъ и покрытый темно-красными пятнами. Листья двояко-перистые; доли ихъ округло-яйцевидныя или клиновидныя, перистолопастныя, лопасти тупыя. Сложные зонтики о 6—12 лучахъ, безъ обвертокъ; обверточки состоятъ изъ 6—8 ланцетныхъ, рѣсничатыхъ, внизъ отогнутыхъ прицвѣтниковъ. Цвѣты бѣлые; наружные лепестки у краевыхъ цвѣтовъ крупнѣе внутреннихъ. Плодъ линейный, безъ клюва; плодики съ 5 тупыми ребрами. ☉. Почти вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ и на опушкѣ лѣсовъ въ западной, средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ мая по іюль.

Колѣно 12. Смирнійныя. Smyrnieae.

Плодъ вздутый, почти шаровидный, безъ клюва; плодики безъ придаточныхъ реберъ.

Cónium. Болиголовъ.

Conium maculatum L. Болиголовъ крапчатый. Рис. 179, 215 и (Таб. 30, рис. 2). Стебель выш. 1—1,5 м., бороздчатый, совершенно голый, при основаніи съ темно-красными пятнами. Листья сверху темно-зеленые, снизу свѣтло-зеленые, въ общемъ очертаніи 3-угольные, трояко-перистые, съ продолговатыми, перисто-надрѣзными или раздѣльными долями; черешки дудчатые. Сложные зонтики о 7—10 лучахъ, немного выпуклые; обвертки 2—5-листныя; обверточки однобочныя, состоящія изъ 3—4 ланцетовидныхъ, заостренныхъ прицвѣтниковъ. Цвѣты бѣлые. Плодъ яйцевидно-шаровидный, слегка сжатый съ боковъ; плодики съ 5 волнисто-городчатыми ребрами. ☉. Почти вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ мая до поздней осени. Все растеніе издаетъ непріятный запахъ и содержитъ сильный наркотическій ядъ, коніинъ, употребляемый въ медицинѣ.

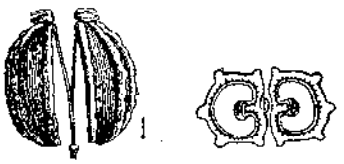


Рис. 215. Болиголовъ крапчатый (Conium maculatum).
Плодъ, распавшійся на два плодика, и поперечный разрѣзъ плода.

Подсемейство III. Вогнутосѣменныя. Coelospermae.

Бѣлокъ на внутренней сторонѣ вогнутый, вслѣдствіе чего онъ представляется серпообразно согнутымъ, какъ на поперечномъ разрѣзѣ, такъ и на продольномъ.

Колѣно 13. Кишнецовыя. Coriandreae.

Весь плодъ имѣетъ шаровидную форму или онъ состоитъ изъ двухъ почти шаровидныхъ плодиковъ; плодики снабжены главными и придаточными ребрами.

Coriandrum. Кишнецъ.

Coriandrum sativum L. Кишнецъ огородный. Рис. 216. Стебель круглый, голый, полосатый. Нижніе листья перистые, съ крупными, округлыми, надрѣзанными или глубоко-раздѣльными, по краямъ пильчатыми долями; верхніе листья мелкорассѣченные, съ линейными долями. Сложные зонтики о 5—8 лучахъ, безъ обвертокъ, но съ обверточками, состоящими изъ небольшого числа

узкихъ прицвѣтниковъ. Цвѣты бѣлые или красноватые; у краевыхъ цвѣтовъ наружные лепестки крупнѣе внутреннихъ. Плодъ шаровидный, при созрѣваніи нераснадающійся, съ 10 извилистыми главными и 12 прямыми, болѣе выдающимися придаточными ребрами. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Южная Европа. Встрѣчается въ Закавказьи и въ Туркестанѣ и разводится на югѣ Россіи на огородахъ и поляхъ ради сладковатыхъ, ароматическихъ плодовъ, изъ которыхъ добываютъ эфирное масло, употребляемое главнымъ образомъ въ ликерномъ производствѣ; самые плоды употребляются какъ приправа къ хлѣбу и въ кондитерскомъ дѣлѣ.

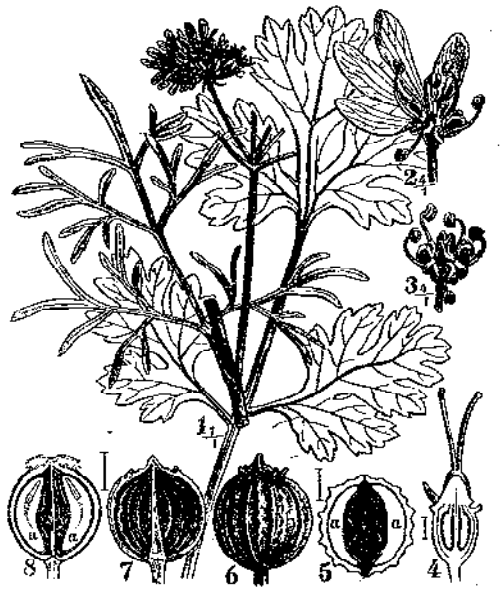


Рис. 216. Кишнецъ огородный (Coriandrum sativum).

1—нижній листъ и отрѣзокъ верхней части стебля съ листомъ и соцвѣтіемъ, у котораго срѣзаны всѣ зонтички, исключая одного, 2—краевой, неправильный цвѣтокъ, 3—внутренній, правильный цвѣтокъ, 4—продольный разрѣзъ завязи, 5—поперечный разрѣзъ плода, 6—плодикъ со стороны спинки и 7—со внутренней стороны, 8—продольный разрѣзъ плода, а—бѣлокъ, внутри котораго лежитъ зародышъ.

Семейство 44. Араліевыя. Araliáceae.

Деревья и кустарники съ очередными простыми или сложными листьями. Цвѣты расположены зонтиками или головками; чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ б. ч. по 5; завязь нижняя, дву-или многогнѣздная. Плодъ—костянка или ягода. Большинство видовъ свойственно тропической Азіи, въ Европѣ же встрѣчается только одинъ представитель этого семейства — плющъ.

Hédera. Плющъ.

Hedera helix L. Плющъ обыкновенный. (Таб. 30, рис. 3). Вѣчнозеленый, лазящій кустарникъ, прикрѣпляющійся къ постороннимъ предметамъ (деревьямъ, скаламъ и т. п.) многочисленными придаточными корнями. Листья кожистые, сверху блестящіе, на безплодныхъ вѣтвяхъ сердцевидные, 3—5-лопастные, а на цвѣтоносныхъ—цѣльные, ромбически-яйцевидные, заостренные. Желтовато-зеленые цвѣты въ простыхъ зонтикахъ, собранныхъ кистью; на верхушкѣ завязи находится железистый дискъ, выдѣляющій медъ. Ягоды сначала зеленыя, а потомъ черныя. ♄. Цвѣтетъ осенью. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ и тѣнистыхъ мѣстахъ въ западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Разводится какъ декоративный кустарникъ. Плоды ядовиты. — У колхидскаго плюща (H. colchica Koch), встрѣчающагося въ лѣсахъ западнаго Закавказья, всѣ листья цѣльные.

Семейство 45. Ремнецвѣтниковыя. Loranthaceae.

Вѣчнозеленые, чужеядные кустарники, паразитирующіе обыкновенно на вѣтвяхъ различныхъ древесныхъ породъ. Листья супротивные, простые. Завязь нижняя. Плодъ—односѣменная ягода. Большинство видовъ произрастаетъ въ тропическихъ странахъ Азіи и Америки и только немногіе виды встрѣчаются въ Европѣ.

Viscum. Омела.

Viscum album L. Омела обыкновенная. Рис. 217 и (Таб. 30, рис. 4). Двудомное вѣчнозеленое растеніе съ вилообразно-вѣтвистымъ стеблемъ, выш. 30—50 см. Листья ланцетовидные, къ основанію суженные, цѣльнокрайніе, мясистые, кожистые. Невзрачные зеленоватые цвѣты сидятъ, по 5—6, въ развили-

нахъ стебля. Ягоды шаровидныя, бѣлыя, односѣменныя, съ клейкой мякотью. Омела укореняется на вѣтвяхъ различныхъ деревьевъ (яблони, груши, тополя, липы, березы, сосны, пихты и другихъ) и живетъ на нихъ паразитомъ, высасывая соки при помощи присосокъ, внѣдряющихся въ ткани питающаго растенія. На приложенномъ рисункѣ изображенъ стебель омелы, конусовидное основаніе котораго окружено годичными слоями древесины питающаго дерева; отъ стебля отходятъ цилиндрическіе корни, растущіе въ камбіальномъ слоѣ, между корой и древесиной, и удлиняющіеся вдоль продольной оси питающей вѣтви; отъ этихъ коровыхъ корней проникаютъ подъ прямымъ угломъ внутрь древесины присоски. Замѣчательно, что присоски нарастаютъ въ длину не верхушкой своей, а основаніемъ, гдѣ находится слой клѣтокъ, растущій одновременно съ окружающей древесной массой. Такимъ образомъ присоски не активно внѣдряются въ древесину, а сами обволакиваются ежегодно нарастающей древесиной. Омела, отнимая питательные соки деревьевъ, оказываетъ вредное вліяніе на ихъ нормальное развитіе. Уничтожаютъ ее отпиливаніемъ вѣтокъ съ находящимися на нихъ кустами омелы. Разселеніе паразита производится главнымъ образомъ птицами, которыя поѣдаютъ ягоды и выдѣляютъ затѣмъ сѣмена непереваренными или же при чисткѣ клюва оставляютъ на вѣтвяхъ приставшія къ нему сѣмена. ♄. Цвѣтетъ рано весною. Средняя и южная Европа. Встрѣчается въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западныхъ губерніяхъ, въ Крыму и на Кавказѣ.

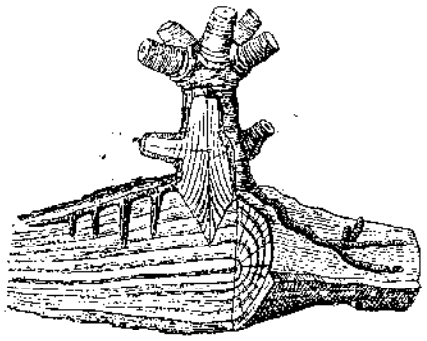


Рис. 217. Омела обыкновенная (Viscum album).

Продольный разрѣзъ нижней части стебля омелы въ мѣстѣ сращенія его съ вѣтвью питающаго дерева. Видны: справа—корневидныя образованія омелы по удаленіи коры вѣтви, слѣва—корневидныя образованія ея съ присосками, проникающими внутрь древесины вѣтви.

Arceuthobium.

Arceuthobium oxycedri M. B. Можжевелоядникъ. (Таб. 31, рис. 2). Выш. 2—6 см. Маленькій двудомный кустарничекъ съ супротивными членистыми вѣтвями, паразитирующій на вѣтвяхъ различныхъ видовъ можжевельника, или арчи (на можжевельникахъ обыкновенномъ, казацкомъ, красномъ и нѣкоторыхъ другихъ). Желтоватые или красноватые цвѣты сидятъ поодиночкѣ въ углахъ супротивныхъ чешуйчатыхъ листьевъ и на верхушкѣ вѣтвей. Ягоды мелкія, желтовато-зеленыя; при созрѣваніи онѣ разрываются у основанія поперекъ и эластично отскакиваютъ, выбрасывая сѣмя. ♄. Средиземноморская область; у насъ въ Крыму и на Кавказѣ.

Семейство 46. Кизиловыя. Cornáceae.

Къ этому семейству, весьма близкому въ систематическомъ отношеніи къ семействамъ зонтичныхъ и araліевыхъ, относятся деревья и кустарники, рѣже травянистыя растенія, съ простыми, цѣльными, супротивными листьями. Цвѣты правильные; чашелистиковъ, лепестковъ и тычинокъ чаще всего по 4; завязь нижняя, б. ч. двугнѣздная, съ однимъ столбикомъ; на верхушкѣ завязи находится железистый дискъ, окружающій столбикъ и выдѣляющій медъ. Плодъ—костянка, рѣже ягода. Распространены въ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.

Cornus. Кизилъ, деренъ.

Cornus mas L. Кизилъ настоящій. Рис. 218 и (Таб. 30, рис. 5, a, b). Кустарникъ или деревцо выш. 3—7 м., съ яйцевидными, длинно-заостренными, цѣльнокрайними, темно-зелеными листьями. Золотисто-желтые цвѣты собраны зонтиками, снабженными 4-листной оберткой. Костянки продолговатыя, красныя, рѣже желтыя. ♄. Средняя и южная Европа. Встрѣчается въ юго-западной

Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ и часто разводится въ садахъ на югѣ Россіи; пригоденъ для живыхъ изгородей. Цвѣтетъ рано весною до появленія листьевъ. Плотная, тяжелая, красноватая древесина весьма цѣнится въ столярномъ и токарномъ производствахъ. Цвѣты доставляютъ обильный и ранній взятокъ для пчелъ. Пріятные на вкусъ, кисловатые плоды идутъ на варенье, для приправы кушаній и для приготовленія ликера и наливокъ.

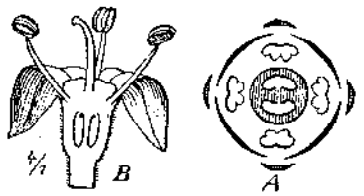


Рис. 218. Кизилъ настоящій (Cornus mas).
A—діаграмма цвѣтка, B — продольный разрѣзъ цвѣтка.

Cornus sanguinea L. Свидина, глогъ, деренъ красный. (Таб. 32, рис. 1). Кустарникъ выш. 1,5—3 м.; вѣтви лѣтомъ буровато-зеленыя, осенью же и зимою кроваво-красныя. Листья яйцевидные, заостренные, цѣльнокрайніе, сверху темно-зеленые, снизу нѣсколько блѣдиѣе, съ обѣихъ сторонъ покрытые короткими шелковистыми волосками. Бѣлые цвѣты расположены плоской зонтикообразной метелкой, лишенной обвертки. Костянки шаровидныя, черныя, мелкія. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ—іюнѣ, послѣ появленія листьевъ. Средняя и южная Европа. Встрѣчается между кустарниками и въ рощахъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ; часто разводится въ садахъ и паркахъ, какъ декоративный кустарникъ; пригоденъ для живыхъ изгородей и для укрѣпленія обрывовъ и канавъ. Твердая красноватая древесина идетъ на разныя подѣлки, а вѣтви, отличающіяся своею гибкостью, употребляются на изготовленіе тростей, чубуковъ и на плетеніе корзинъ.—Деренъ сибирскій (Cornus sibirica Lodd.) отличается отъ предыдущаго вида бѣлыми съ синеватымъ оттѣнкомъ плодами и кораллово-красными вѣтвями; распространенъ на востокѣ Европейской Россіи и во всей Сибири.

Cornus suecica L. Деренъ шведскій. (Таб. 31, рис. 3). Это интересное травянистое растеньице по своему внѣшнему виду такъ рѣзко отличается отъ другихъ нашихъ дереновъ, что только внимательное разсмотрѣніе частей цвѣтка и плода указываетъ на несомнѣнную принадлежность его къ этому роду. Вѣтвистыя тонкія подземныя корневища его выпускаютъ корешки и надземные восходящіе или прямостоящіе стебли выш. 10—15 см. Нижніе стеблевые листья чешуйчатые, бурые, остальные—зеленые, сидячіе, овальные, съ 2—3 парами выдающихся боковыхъ жилокъ. Мелкіе темно-пурпуровые цвѣты собраны на верхушкѣ стебля зонтикомъ, подъ которымъ сидятъ 4 крупныхъ бѣлыхъ (иногда съ красноватыми жилками) прицвѣтника, образующихъ обвертку, вслѣдствіе чего все соцвѣтіе имѣетъ видъ цвѣтка съ 4-листнымъ околоцвѣтникомъ. Ягоды красныя, съ сочной сладковатой мякотью, съѣдобныя. ♃. Сѣверная Европа. На торфяныхъ лугахъ и между кустарниками на сѣверѣ Европейской Россіи и Сибири.

Подклассъ II. Сростнолепестныя. Gamopetalae.

Цвѣты съ чашечкой и съ вѣнчикомъ, состоящимъ изъ нѣсколькихъ болѣе или менѣе сросшихся между собою лепестковъ. Тычинки обыкновенно прирастаютъ къ вѣнчику.

Семейство 47. Жимолостныя. Caprifoliáceae.

Кустарники, рѣже деревья и травянистыя растенія, свойственные умѣренному климату. Листья супротивные, иногда снабженные прилистниками. Чашечка б. ч. 5-зубчатая; вѣнчикъ б. ч. 5-лопастный или раздѣльный, правильный или неправильный; тычинокъ 5; завязь нижняя или полунижняя, 3—5-гнѣздная. Плодъ—ягода или костянка. Опыленіе производится обыкновенно насѣкомыми, но при отсутствіи ихъ возможно самоопыленіе.

Колѣно 1. Бузинныя. Sambuceae.

Вѣнчикъ правильный, б. ч. колесовидный. Столбиковъ или рылецъ 3—5.

Adóxa. Адокса, мушкатница.

Adoxa moschatellina L. Адокса мускусная. Рис. 219. Маленькая (выш. всего 8—10 см.) травка съ короткимъ корневищемъ, покрытымъ мясистыми чешуйчатыми листьями. Прикорневые листья длинно-черешковые, тройчатые, съ глубоко 3-раздѣльными долями. Цвѣточный стебель, на которомъ сидятъ всего два супротивныхъ, 3-раздѣльныхъ стеблевыхъ листа, несетъ на верхушкѣ шаровидную головку свѣтло-зеленыхъ цвѣтовъ, издающихъ мускусный запахъ. Чашечка 2—3-раздѣльная; столбиковъ 5. Ягоды мелкія, зеленыя, пахнутъ земляникой. Медъ выдѣляется мясистымъ железистымъ колечкомъ, находящимся на завязи у мѣста прикрѣпленія тычинокъ. ♃. Цвѣтетъ рано весною. Почти вся Европа. Въ сырыхъ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семирѣченской области.

Рис. 219. Адокса мускусная (Adoxa moschatellina).
Слѣва — плоды; справа — цвѣтокъ и пестикъ съ чашечкой.

Sambúcus. Бузина.

Sambucus racemosa L. Бузина красная. (Таб. 32, рис. 2). Кустарникъ выш. 2—3 м., съ широкой буроватой сердцевиной. Листья непарноперистые, о 5—7 продолговато-яйцевидныхъ, заостренныхъ, пильчатыхъ листочкахъ; прилистники бородавчатые. Желтовато-бѣлые или зеленоватые цвѣты собраны густой, овальной метелкой; чашечка о 5 зубчикахъ; завязь съ 3 сидячими рыльцами. Костянки красныя, съ 3 косточками. ♄. Цвѣтетъ весною. Средняя Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ и между кустарниками въ сѣверо-восточной Россіи, на Уралѣ, въ Сибири и, вѣроятно въ одичаломъ состояніи, въ средней Россіи. Разводится въ садахъ; растетъ очень быстро и выдерживаетъ сильнѣйшіе морозы. Цвѣты красной и черной бузины доставляютъ насѣкомымъ только пыльцу (меда не выдѣляютъ).

Sambucus nigra L. Бузина черная. Рис. 220. Кустарникъ или деревцо выш. отъ 3—10 м., со снѣжно-бѣлой сердцевиной. Листья какъ у предыдущаго вида; прилистники бородавчатые или ихъ вовсе нѣтъ. Соцвѣтіе—плоская, зонтикообразная метелка, о 5 главныхъ лучахъ; цвѣты бѣлые, сильно пахучіе. Костянки черныя. ♄. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Средняя и южная Европа. Встрѣчается между кустарниками въ юго-западной и южной Россіи, въ Привислинскомъ краѣ и на Кавказѣ. Разводится въ садахъ въ нѣсколькихъ разновидностяхъ. Приготовленный изъ цвѣтовъ бузинный чай служитъ отличнымъ потогоннымъ средствомъ. Цвѣты имѣютъ примѣненіе также въ парфюмерномъ дѣлѣ. Сокъ плодовъ употребляется для подкраски винъ.

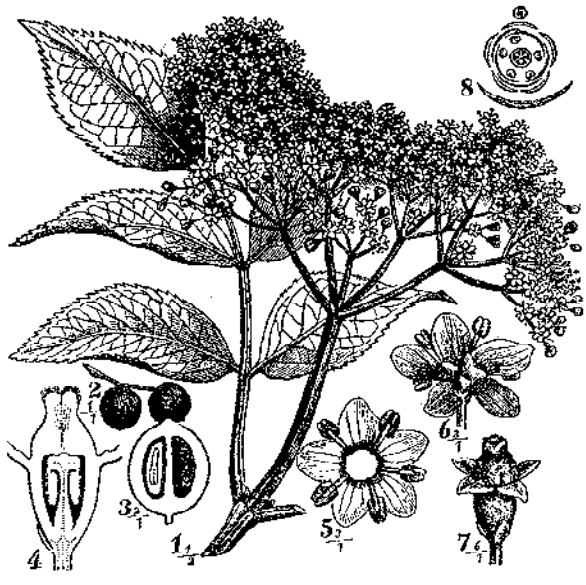


Рис. 220. Бузина черная (Sambucus nigra).
1—вѣтка съ листомъ и соцвѣтіемъ, 2—плоды, 3—продольный разрѣзъ плода, 4—продольный разрѣзъ завязи, 5—вѣнчикъ съ тычинками, 6—цвѣтокъ снизу, 7—цвѣтокъ послѣ удаленія вѣнчика съ тычинками, 8—діаграмма цвѣтка.

Sambucus ebulus L. Бузина вонючая. Рис. 221. Многолѣтнее травянистое растеніе съ прямостоящимъ дудчатымъ стеблемъ выш. 60—120 см. Листья непарноперистые, о 5—11 ланцетовидныхъ листочкахъ; прилистники листовидные, пильчатые. Соцвѣтіе плоское, зонтикообразное, о 3 главныхъ лучахъ; цвѣты бѣлые или красноватые. Плоды черные. 2/. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ и на опушкѣ лѣсовъ въ Европейской Россіи (кромѣ сѣвера), въ Крыму и на Кавказѣ. Растеніе распространяетъ сильный, непріятный запахъ.

Рис. 221. Бузина вонючая (Sambucus ebulus).
Отдѣльно—плодъ, нераскрывшійся и распустившійся цвѣтки.

Viburnum. Калина.

Viburnum opulus L. Калина обыкновенная. (Таб. 32, рис. 3). Кустарникъ выш. 2—4 м. Листья 3—5-лопастные, лопасти заостренныя, крупнозубчатыя; на черешкѣ листа близъ основанія пластинки находятся 2—4 железки. Бѣлые цвѣты въ плоскихъ зонтикообразныхъ соцвѣтіяхъ; краевые цвѣты имѣютъ колесовидный вѣнчикъ, безплодны и крупнѣе внутреннихъ обоеполыхъ цвѣтовъ, снабженныхъ колокольчатымъ вѣнчикомъ. Костянки красныя, съ одною косточкою, съѣдобныя. Медъ выдѣляется на верхушкѣ завязи вокругъ основанія столбика. ♄. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Твердая красноватая древесина идетъ на разныя токарныя подѣлки. Плоды употребляются простымъ народомъ въ пищу въ видѣ приправы къ разнымъ кушаньямъ. Кора и плоды имѣютъ примѣненіе въ медицинѣ, а цвѣты даютъ пчеламъ много меда и пыльцы. У одной изъ садовыхъ формъ, извѣстной подъ названіемъ boule de neige, всѣ цвѣты безплодные и крупные и собраны въ густыя, бѣлыя какъ снѣгъ, шаровидныя соцвѣтія.—У калины восточной (V. orientale Pall., въ Закавказьи) листья тоже 3-лопастные, но железки на черешкахъ отсутствуютъ.

Рис. 222. Гордовина (Viburnum lantana).
Отдѣльно—пестикъ съ чашечкой, плодъ и цвѣтокъ.

Viburnum lantana L. Гордовина, черная калина. Рис. 222. Выш. 1,5—2,5 м. Очень вѣтвистый кустарникъ съ цѣльными, яйцевидными, пильчатыми листьями. Молодые побѣги и листья густо покрыты сѣроватымъ войлочнымъ пушкомъ. Соцвѣтіе густое, плоское, зонтикообразное, состоящее изъ мелкихъ, бѣлыхъ цвѣтовъ; вѣнчикъ колокольчато-колесовидный. Костянки сперва зеленыя, потомъ ярко-красныя, подъ конецъ черныя. ♄. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ и рощахъ въ юго-западной и южной Россіи и на Кавказѣ. Молодые побѣги идутъ на изготовленіе тростей и чубуковъ. Изъ коры корней варятъ птичій клей.

Колѣно 2. Жимолостныя. Lonicereae.

Вѣнчикъ трубчатый или колокольчатый, неправильный, иногда двугубый. Столбикъ одинъ, съ головчатымъ рыльцемъ.

Lonicéra. Жимолость.

Lonicera periclymenum L. Жимолость вьющаяся. Рис. 223. Кустарникъ съ вьющимися вѣтвями, высоко (до 3 м.) взбирающійся на деревья. Листья супротивные, округло-яйцевидные, нижніе—че-

решковые, верхніе—сидячіе, но не сросшіеся между собою. Душистые цвѣты собраны верхушечными головками; вѣнчикъ желтоватый, красноватый или зеленовато-бѣлый, съ длинной трубочкой и двугубымъ отгибомъ. Ягоды красныя. Главными опылителями являются ночныя бабочки (бражники), имѣющія хоботокъ достаточно длинный, чтобы добыть медъ, который выдѣляется мясистымъ основаніемъ трубочки вѣнчика и накопляется иногда въ такомъ количествѣ, что выполняетъ трубочку до половины ея длины. ♄. Цвѣтетъ лѣтомъ; цвѣты распускаются вечеромъ и остаются раскрытыми около трехъ дней. Въ рощахъ, на опушкѣ лѣсовъ и между кустарниками въ западной Европѣ и въ Привислинскомъ краѣ. Разводится въ садахъ.

Рис. 223. Жимолость вьющаяся (*Lonicera periclymenum*).
Отдѣльно—цвѣтокъ и плоды.

Lonicera caprifolium L. Жимолость душистая, каприфоль. (Таб. 32, рис. 4). Кустарникъ съ вьющимися вѣтвями, весьма сходный съ предыдущимъ видомъ, отъ котораго отличается верхними листьями, попарно сросшимися своими основаніями. Цвѣты красноватые или желтовато-бѣлые, душистые. Ягоды красныя. Выдѣленіе меда и опыленіе какъ у предыдущаго вида. ♄. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Дико произрастаетъ въ южной Европѣ и на Кавказѣ. Разводится въ садахъ.

Lonicera xylósteum L. Жимолость обыкновенная. Рис. 224. Выш. 1—2,5 м. Очень вѣтвистый кустарникъ съ яйцевидными или овальными черешковыми листьями. Молодые побѣги, листья, цвѣтоносы и вѣнчикъ покрыты пушкомъ. Лишенные запаха цвѣты сидятъ по два на концахъ пазушныхъ цвѣтоносовъ. Вѣнчикъ желтовато-бѣлый, двугубый; трубочка его снабжена у основанія мѣшковиднымъ вздутіемъ, на днѣ котораго скрытъ медникъ (тоже у жимолости татарской и синей). Ягоды красныя. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ—іюнѣ. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ Европейской Россіи (исключая Крыма), на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ Семирѣченской области и въ восточной части Туркестана. Твердая, какъ кость, древесина идетъ на трости, чубуки, кнутовища и т. п. Разводится въ садахъ.

Рис. 224. Жимолость обыкновенная (Lonicera xylosteum).
Отдѣльно — пестикъ съ чашечкой, цвѣтокъ и плоды.

Lonicera tatarica L. Жимолость татарская. Рис. 225. Выш. до 3 м. Красивый кустарникъ, распространенный вдоль Волги до Урала, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Отличается отъ обыкновенной жимолости отсутствіемъ волосковъ, овальными, при основаніи б. ч. слегка сердцевидными листьями, бѣлыми или розовыми цвѣтами и оранжевыми ягодами. ♄. Цвѣтетъ въ іюнѣ. Часто разводится въ садахъ.

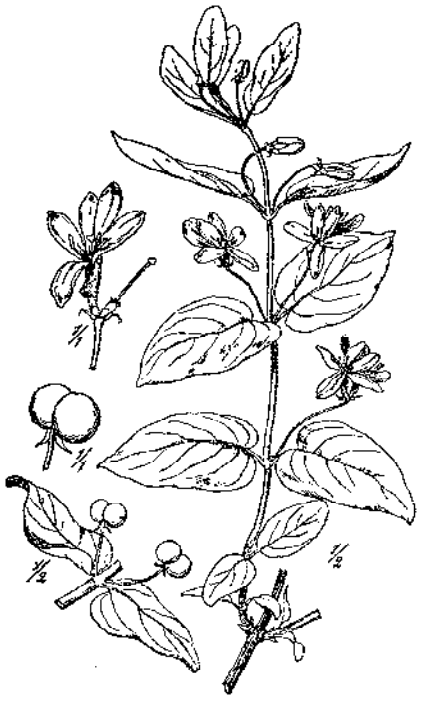


Рис. 225. Жимолость татарская (Lonicera tatarica).
Отдѣльно—цвѣтокъ, плоды и часть вѣтки съ плодами.

Lonicera coerulea L. Жимолость синяя. (Таб. 31, рис. 4). Выш. 1—1,5 м. Красивый, очень вѣтвистый кустарникъ съ коротко-черешковыми, продолговатыми, почти голыми или пушистыми листьями. Цвѣты сидятъ попарно на концахъ короткихъ пазушныхъ цвѣтоносовъ; завязи обоихъ цвѣтковъ вполнѣ срастаются между собою, образуя одну общую

завязь, на которой сидятъ два желтоватыхъ, почти правильныхъ вѣнчика. Ягоды темно-синія, съ бѣловатымъ налетомъ. ♄. Цвѣтетъ весною. Средняя Европа. Въ Европейской Россіи (кромѣ южныхъ губерній), на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Ягоды синей жимолости на вкусъ обыкновенно горьковаты, но въ горахъ Забайкалья встрѣчается особая форма (edulis), ягоды которой очень вкусны и употребляются на варенье, на сушку, въ пироги и т. п. Жимолость синяя, а также татарская и обыкновенная причисляются къ хорошимъ медоноснымъ растеніямъ.

Linnaea. Линнея.

Linnaea borealis Gronov. Линнея сѣверная, лѣсной чай. (Таб. 31, рис. 5). Низенькій, вѣчнозеленый кустарничекъ, со стелющимися, нитевидными стеблями и кругловатыми, черешковыми листьями. Цвѣточные стебли несутъ на верхушкѣ по два цвѣтка; вѣнчикъ колокольчатый, бѣлый или розовый, внутри съ темно-красными жилками; тычинокъ 4, изъ которыхъ 2 длиннѣе остальныхъ. Медъ выдѣляется основаніемъ вѣнчика между мѣстомъ прикрѣпленія обѣихъ короткихъ тычинокъ. ♄. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Сѣверная Европа и горы средней Европы. Растетъ по мшистымъ лѣсамъ въ Европейской Россіи (кромѣ Крыма), на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области. Растеніе названо въ честь шведскаго ботаника Карла Линнея.

Семейство 48. Мареновыя. Rubiáceae.

Семейство это по устройству цвѣтка и плода чрезвычайно сходно съ семействомъ зонтичныхъ, отъ котораго оно отличается главнымъ образомъ тѣмъ, что лепестки вѣнчика болѣе или менѣе срастаются между собою, а не свободны, какъ у зонтичныхъ. Изъ представителей нашей флоры сюда относятся травянистыя растенія съ угловатыми стеблями и цѣльнокрайними мутовчатыми (кольцеобразно расположенными) листьями. Каждая мутовка состоитъ изъ 4, 6 или 8 листьевъ, изъ которыхъ только два супротивные, несущіе въ пазухахъ почки или побѣги, считаются настоящими листьями, тогда какъ остальные разсматриваются какъ прилистники. Цвѣты мелкіе въ полузонтикахъ; чашечка б. ч. неразвитая; вѣнчикъ правильный, о 4—5 доляхъ; тычинокъ 4—5; завязь нижняя, двугнѣздная; на верхушкѣ завязи находится кольцеобразный дискъ, выдѣляющій медъ. Плодъ сухой, часто распадающійся на два орѣшковидныхъ плодика, рѣже сочный. Распространены преимущественно въ умѣренныхъ странахъ и на горахъ между тропиками. Изъ тропическихъ растеній къ этому семейству относятся между прочимъ хинное дерево (Cinchona, отечество—Южная Америка) и кофейное дерево (Coffea, отечество—тропическая Африка).

Rubia. Марена.

Rubia tinctorum L. Крапъ, марена красильная. Рис. 226 и (Таб. 33, рис. 1). Многолѣтнее травянистое растеніе съ растопыренными вѣтвями, выш. 20—100 см. Стебель, края листьевъ и нижняя поверхность ихъ вдоль средней жилки покрыты загнутыми назадъ колючими щетинками, которыми растеніе цѣпляется за посторонніе предметы. Листья ланцетовидные, блестящіе, по 4—6 въ мутовкѣ. Зеленовато-желтые цвѣты расположены пазушными полузонтиками; вѣнчикъ колесовидный, 5-раздѣльный. Плодъ сочный, костянкообразный, сперва краснаго, а потомъ чернаго цвѣта. ♃. Цвѣтетъ лѣтомъ. Южная Европа. У насъ встрѣчается на югѣ Россіи, особенно въ Закавказьи; разводится въ Туркестанѣ и въ Закавказьи для добыванія изъ корней и корневищъ красной краски.

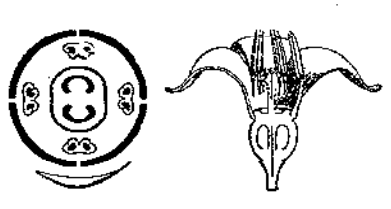


Рис. 226. Крапъ (Rubia tinctorum).
Слѣва—діаграмма цвѣтка; справа — продольный разрѣзъ цвѣтка.

Galium. Подмаренникъ.

Galium cruciata Scop. Подмаренникъ крестолистный. Рис. 227. Стебель шершаво-волосистый, выш. 15—30 см. Листья эллиптическіе или яйцевидные, о 3 жилкахъ, сидятъ по 4 въ мутовкѣ. Мелкіе желтые цвѣты собраны короткими, рыхлыми, назушными пучками; вѣнчикъ колесовидный, 4-раздѣльный. Плодъ сухой, гладкій. ♃. Цвѣтетъ весною. Средняя и южная Европа. Въ рощахъ и между кустарниками въ западной и южной Россіи и на Кавказѣ.

Рис. 227. Подмаренникъ крестолистный (Galium cruciata).
Отдѣльно — плодъ въ настоящую величину и увеличенный; цвѣтокъ и верхушка стебля съ цвѣтами и плодами.

Galium palustre L. Подмаренникъ болотный. Рис. 228. Травка съ мало вѣтвистымъ, тонкимъ, слабымъ, б. ч. лежачимъ, 4-граннымъ стеблемъ. Листья обыкновенно по 4 въ мутовкѣ, линейно-продолговатые, тупые, съ одной жилкой, по краямъ съ отогнутыми назадъ щетинками. Цвѣты бѣлые. Плодъ почти голый и гладкій. ♃. Цвѣтетъ лѣтомъ. Вся Европа. Произрастаетъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской на болотистыхъ и влажныхъ мѣстахъ, часто въ самой водѣ.

Рис. 228. Подмаренникъ болотный (Galium palustre).
Слѣва—цвѣтокъ, отрѣзокъ стебля, плодъ въ настоящую величину и увеличенный; справа—листъ.

Galium aparine L. Подмаренникъ цѣпкій. Рис. 229. Выш. 100—120 см. Однолѣтняя сорная трава съ тонкимъ, слабымъ стеблемъ, взбирающаяся часто на сосѣднія растенія, къ которымъ она прикрѣпляется при помощи отогнутыхъ назадъ щетинокъ, находящихся на стебляхъ, на краяхъ листьевъ и на нижней поверхности ихъ вдоль жилки. Листья по 4 въ мутовкѣ, линейно-ланцетные, остроконечные, съ одной жилкой. Цвѣты бѣлые. Плоды покрыты крючковатыми щетинками. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Вся Европа. На поляхъ и между кустарниками почти во всей Россіи, обыкновенно.

Рис. 229. Подмаренникъ цѣпкій (Galium aparine).
Слѣва — цвѣтокъ; справа — пестикъ, плодъ, продольный разрѣзъ его и отрѣзокъ листа.

Galium verum L. Подмаренникъ желтый. (Таб. 33, рис. 2). Стебель очень вѣтвистый, прямостоящій или восходящій, выш. 15—60 см. Листья по 6, 8 или 12 въ мутовкѣ, узколинейные, остроконечные, съ одной жилкой. Золотисто-желтые цвѣты собраны густой, длинной метелкой. Плодъ гладкій и голый. ♃. Цвѣтетъ лѣтомъ. Почти вся Европа. На лугахъ, степяхъ, по дорогамъ и между кустарниками почти по всей Россіи, обыкновенно. Цвѣты распространяютъ сильный запахъ меда.

Рис. 230. Подмаренникъ мягкій (Galium mollugo).
Слѣва—плодъ въ настоящую величину и увеличенный; справа — цвѣтокъ и листъ.

Galium mollugo L. Подмаренникъ мягкій. Рис. 230. Стебель выш. отъ 30 до 100 см., гладкій. Листья б. ч. по 8 въ мутовкѣ, ланцетовидные, остроконечные, съ одной жилкой, по краямъ б. или м. шероховатые. Бѣлые цвѣты въ большихъ рыхлыхъ метелкахъ. Плодъ голый, слегка морщинистый. ♃. Цвѣтетъ лѣтомъ. Почти

вся Европа. На лугахъ, поляхъ и лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Тобольской губерніи.

Aspérula. Ясминникъ.

Asperula odorata L. Ясминникъ душистый. (Таб. 33, рис. 3). Корневище ползучее. Стебель гладкій, прямостоящій, выш. 10—25 см., съ нижними обратно-яйцевидными и верхними ланцетовидными листьями, сидящими по 6 или 8 въ мутовкѣ. Бѣлые цвѣты въ полузонтикахъ, собранныхъ на верхушкѣ стебля метелкой; вѣнчикъ воронковидный. Плодъ сухой, шаровидный, покрытый крючковатыми щетинками. 2/. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Почти вся Европа. Въ тѣнистыхъ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Семирѣченской области. Траву, имѣющую въ сухомъ состояніи очень пріятный, характерный запахъ кумарина, употребляютъ для приготовленія такъ называемаго майскаго вина.

Sherárdia. Шерардія.

Sherardia arvensis L. Шерардія полевая. Рис. 231. Однолѣтняя травка выш. до 15 см. Листья отъ 4 до 6 въ мутовкѣ, остроконечные, по краямъ шероховатые, нижніе—эллиптическіе, верхніе—узко-ланцетные. Лиловые цвѣты собраны маленькими, верхушечными головками; каждое соцвѣтіе снабжено обверткою, состоящею изъ 8 листьевъ, сросшихся при основаніи; чашечка 6-зубчатая, вѣнчикъ воронковидный, 4-лопастный. Плодъ сухой. ☉. Цвѣтетъ съ іюня до осени. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на поляхъ и на сорныхъ мѣстахъ въ Привислинскомъ краѣ, въ Крыму и на Кавказѣ, а какъ занесенное, и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстностяхъ средней и южной Россіи.

Рис. 231. Шерардія полевая (Sherardia arvensis).
Отдѣльно—листъ, цвѣтокъ и плодъ съ чашечкой.

Семейство 49. Валеріановыя. Valerianáceae.

Травянистыя растенія съ супротивными листьями, лишенными прилистниковъ, и съ многочисленными мелкими цвѣтами, расположенными полузонтиками. Вѣнчикъ воронковидный, б. ч. съ 5-лопастнымъ отгибомъ; тычинокъ обыкновенно 3; завязь нижняя, о 3 гнѣздахъ, но изъ нихъ только одно съ сѣмяпочкою. Плодъ односѣменный, сухой. Распространены въ умѣренныхъ и холодныхъ странахъ.

Valeriana. Валеріана, маунъ.

Valeriana officinalis L. Валеріана лекарственная. Рис. 232 и (Таб. 33, рис. 4). Короткое, толстое корневище выпускаетъ ползучіе, подземные побѣги. Стебель прямостоящій, бороздчатый, выш. 30—150 см. Листья перисторазсѣченные, съ цѣльнокрайними или крупнозубчатыми, ланцетовидными долями. Блѣдно-розовые цвѣты расположены полузонтиками, собранными щитковидной метелкой. Закрученные внутрь зубчики чашечки

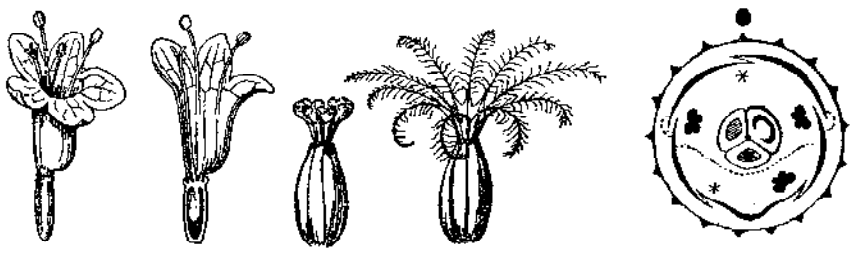


Рис. 232. Валеріана лекарственная (Valeriana officinalis).
Цвѣтки цѣльный и въ разрѣзѣ, незрѣлый и зрѣлый плоды (увел.), діаграмма цвѣтка.

разрастаются послѣ цвѣтенія и образуютъ перистый хохолокъ (летучку), сохраняющійся при плодѣ; вѣнчикъ неправильный, при основаніи съ мѣшковиднымъ вздутіемъ, на днѣ котораго выдѣляется медъ; тычинокъ 3. 2/. Цвѣтетъ лѣтомъ. Почти вся Европа. На сырыхъ лугахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками во всей Россіи. Корни и корневища, обладающіе сильнымъ, своеобразнымъ запахомъ, употребляются въ медицинѣ, какъ успокоительное средство при нервныхъ болѣзняхъ.

Centranthus. Шпородвѣтникъ.

Centranthus ruber DC. Шпороцвѣтникъ красный. (Таб. 33, рис. 5). Выш. 50 см. Листья цѣльные, округло-яйцевидные или ланцетные. Цвѣты красные, съ одною тычинкою; вѣнчикъ съ длиннымъ шпорцемъ. 2/. Цвѣтетъ лѣтомъ. Встрѣчается въ южной Европѣ и у насъ въ Крыму.

Valerianella. Рапунцель.

Valerianella olitoria Moch. Рапунцель обыкновенный. (Таб. 34, рис. 1). Травка выш. 10—20 см., съ вилообразно-развѣтвленнымъ стеблемъ, лопатчатыми или ланцетными листьями и голубовато-бѣлыми цвѣтами въ полузонтикахъ, скученныхъ головчато на концахъ развѣтвленія стебля. Чашечка съ мало замѣтными зубчиками; вѣнчикъ правильный; тычинокъ 3. ☉. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Почти вся Европа. Встрѣчается на поляхъ и сорныхъ мѣстахъ въ западной, южной Россіи и на Кавказѣ; въ средней полосѣ Россіи попадается весьма рѣдко. Листья употребляются въ пищу какъ салатъ.

Семейство 50. Ворсянковыя. Dipsáceae.

Травянистыя растенія съ супротивными листьями, безъ прилистниковъ. Цвѣты собраны верхушечными головками, изъ которыхъ каждая снизу окружена многолистною обверткою; общее цвѣтоложе головки обыкновенно усажено волосками или четуйчатыми прицвѣтничками, сидящими у основанія цвѣтовъ. Каждый цвѣтокъ снабженъ какъ бы двумя чашечками: наружною и внутреннею. Наружная чашечка прикрѣплена подъ завязью и представляетъ собою обверточку, тогда какъ внутренняя, настоящая чашечка сидитъ на завязи. Вѣнчикъ трубчатый, 4—5-лопастный, часто неправильный. Тычинокъ 4. Завязь нижняя, одногнѣздная, съ однимъ столбикомъ. Плодъ—сѣмянка. Медъ выдѣляется верхушкою завязи и накопляется въ трубочкѣ вѣнчика. У представителей нашей флоры тычинки созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія, рис. 233). Небольшое семейство, представители котораго распространены б. ч. въ умѣренныхъ странахъ Стараго Свѣта.

Dipsacus. Ворсянка.

Dipsacus silvester Huds. Ворсянка лѣсная, щетка. (Таб. 34, рис. 2). Стебель выш. 1—2 м., покрытый шипами. Листья сидячіе, ланцетовидные, цѣльнокрайніе или неравномѣрно-зубчатые, снизу вдоль средней жилки усаженные шипами; стеблевые листья срастаются попарно своими широкими основаніями. Первоначально кругловатыя головки становятся позднѣе цилиндрическими. Прицвѣтнички гибкіе, удлиненные въ тонкую, прямую ость, выступающую надъ блѣдно-лиловыми цвѣтами. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и южная Европа. На необработанныхъ мѣстахъ, на опушкѣ лѣсовъ и по дорогамъ въ юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ.—Ворсянка суконовальная (D. fullonum Mill.) отличается жесткими прицвѣтничками, загнутыми на верхушкѣ крючкомъ. Встрѣчается на поляхъ и сорныхъ мѣстахъ въ Привислинскомъ краѣ и въ южной Россіи; разводится для полученія зрѣлыхъ головокъ, такъ называемыхъ ворсильныхъ шишекъ, употребляемыхъ на суконныхъ фабрикахъ для наведенія ворса на сукнѣ.

Succisa. Сивецъ.

Succisa praemorsa Aschers. (Succisa pratensis Mnch). Сивецъ луговой. Рис. 233 и (Таб. 34, рис. 3) Выш. 30—80 см. Корневище короткое и толстое, на нижнемъ концѣ усѣченное, какъ бы отгрызенное. Листья эллиптическіе или ланцетовидные, цѣльнокрайніе, б. ч. прикорневые. Жестко-волосистый стебель несетъ отъ 1 до 5 шаровидныхъ головокъ, сидящихъ на длинныхъ ножкахъ. Всѣ цвѣты въ головкѣ одинаковой величины; общее цвѣтоложе съ чешуйчатыми, неколючими прицвѣтничками; обверточка 4-зубчатая; чашечка о 5 щетинкообразныхъ зубцахъ; вѣнчикъ 4-лопастный, голубой, рѣже розовый или бѣлый. 2/. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Почти вся Европа. На сырыхъ лугахъ, на опушкѣ лѣсовъ и между кустарниками въ сѣверной и средней Россіи, на Уралѣ, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Акмолинской области.

Рис. 233. Сивецъ луговой (Succisa praemorsa).
1—тычиночная стадія цвѣтенія: только что распустившійся цвѣтокъ (по удаленіи наружной чашечки) съ еще невскрывшимися пыльниками и очень короткимъ столбикомъ; 2—то же, но пыльники уже вскрылись и столбикъ удлинился; 3—болѣе поздняя, пестичная стадія цвѣтенія: опорожненные пыльники отвалились, столбикъ достигъ окончательной длины и рыльце его сдѣлалось клейкимъ.

Scabiosa. Скабіоза.

Scabiosa columbaria L. Скабіоза голубиная. (Таб. 34, рис. 4). Стебель голый, выш. 30—60 см. Нижніе листья продолговатые, тупые, цѣльные или лировидные, верхніе—перистораздѣльные съ узкими долями. Головки шаровидныя, съ краевыми болѣе крупными цвѣтами; общее цвѣтоложе усажено чешуйчатыми, неколючими прицвѣтничками; обверточка при плодѣ съ большою пленчатою окраиною (оторочкою); чашечка о 5 длинныхъ щетинкообразныхъ зубцахъ; вѣнчикъ 5-лопастный, голубой или лиловый, рѣдко бѣлый. ☺ или 2/. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Средняя и южная Европа. На лугахъ и между кустарниками въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западныхъ губерніяхъ, въ Крыму и на Кавказѣ. Разводится въ садахъ.—Скабіоза желтая (Scabiosa ochroleuca L.) считается нѣкоторыми систематиками лишь разновидностью голубиной скабіозы, отъ которой она отличается блѣдно-желтымъ вѣнчикомъ и б. ч. яйцевидными при плодахъ головками; встрѣчается въ степяхъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ.

Рис. 234. Короставникъ полевой (Knautia arvensis).
1—плодъ, заключенный въ обверточку и несущій на вершинѣ чашечку, 2—то же, въ продольномъ разрѣзѣ, 3—обверточка, 3—внутренній цвѣтокъ, сидящій на цвѣтоложѣ, 4—краевой цвѣтокъ, 5—верхушка растенія въ цвѣту.

Knautia. Короставникъ.

Knautia arvensis Coult. Короставникъ полевой. Рис. 234 и (Таб. 34, рис. 5). Выш. 30—100 см. Все растеніе сѣроватое отъ покрывающихъ его волосковъ. Прикорневые листья б. ч. ланцетовидные, цѣльные, стеблевые—перистораздѣльные, съ ланцетовидными боковыми долями и болѣе крупною конечною долею. Головки крупныя; общее цвѣтоложе жестко-волосистое; краевые цвѣты крупнѣе внутреннихъ; обверточка съ 4 неясными зубцами; чашечка о 8—10 длинныхъ зубцахъ; вѣнчикъ 4-лопастный, лиловый или розовый, рѣдко бѣлый. 2/. Цвѣтетъ лѣтомъ. Почти вся Европа. На поляхъ, лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ, обыкновенно.

Семейство 51. Сложноцвѣтныя. Compósitae.

В. ч. травянистыя растенія съ очередными или супротивными листьями безъ прилистниковъ. Соцвѣтіе—корзинка, снабженная при основаніи многолистной обверткой (прицвѣтники), которая бываетъ однорядная, двойная и черепичатая; многочисленные мелкіе цвѣты сидятъ на расширенномъ общемъ цвѣтоложѣ, то голомъ, то покрытомъ волосками или пленчатыми прицвѣтничками. Все соцвѣтіе производитъ впечатлѣніе одного цвѣтка. Чашечки у цвѣтовъ нѣтъ или вмѣсто нея на завязи сидитъ хохолокъ или летучка (рис. 235), состоящій изъ простыхъ или перистыхъ волосковъ; иногда хохолокъ замѣненъ щетинками или пленчатой окраиной (оторочкой). Вѣнчикъ правильный, трубчатый, 5-лопастный или же неправильный, язычковый, рѣдко воронковидный или двугубый. Тычинокъ 5; нити ихъ прикрѣплены къ вѣнчику, но между собою онѣ обыкновенно не срастаются, пыльники же спаяны въ трубочку, черезъ которую проходитъ столбикъ. Нижняя, одногнѣздная завязь заключаетъ одну сѣмяночку. Столбикъ одинъ, съ двулопастнымъ рыльцемъ; лопасти рыльца усажены на внутренней сторонѣ сосочками, которые или сплошь покрываютъ ихъ, или расположены двумя продольными полосками. Находящіеся на столбикѣ выметающіе пыльцу волоски у однихъ видовъ окружаютъ кольцомъ основаніе рыльца, у другихъ они чаще всего сосредоточены то на верхушкѣ лопастей рыльца и частью на наружной сторонѣ ихъ, то расположены также и на самомъ столбикѣ. При основаніи столбикъ окруженъ кольцеобразнымъ валикомъ, выдѣляющимъ медъ, который накопляется въ трубочкѣ вѣнчика и доступенъ какъ длиннохоботковымъ насѣкомымъ, такъ и короткохоботковымъ. Плодъ—сѣмянка, часто снабженная хохолкомъ (летательный аппаратъ). Опыленіе б. ч. перекрестное при посредствѣ насѣкомыхъ. Пыльники у сложноцвѣтныхъ созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія), и, такъ какъ развитіе и распусканіе цвѣтовъ идетъ отъ окружности къ центру, то на одномъ и томъ же соцвѣтіи можно наблюдать цвѣты въ различныя стадіи ихъ цвѣтенія. Вскрываются пыльники незадолго до распусканія цвѣтка: они растрескиваются на ихъ внутренней сторонѣ продольными щелями, и пыльца, высыпаясь, наполняетъ трубочку, образованную пыльниками. Столбикъ въ это время еще очень коротокъ и обѣ вѣтви его рыльца плотно сомкнуты. Когда вѣнчикъ раскроется, столбикъ, продолжая расти, постепенно проталкиваетъ изъ трубочки пыльцу, которая разносится затѣмъ насѣкомыми. По окончаніи роста столбика обѣ вѣтви рыльца, выступающія теперь надъ пыльниками, расходятся и готовы къ опыленію. При отсутствіи насѣкомыхъ у многихъ видовъ возможно и самоопыленіе, такъ какъ сосочки рыльца, вслѣдствіе закручиванія его вѣтвей, могутъ придти въ соприкосновеніе съ его наружной поверхностью, на которой случайно могла еще сохраниться пыльца.—Сложноцвѣтныя распространены по всей землѣ и составляютъ одно изъ самыхъ крупныхъ семействъ между сѣменными растеніями.

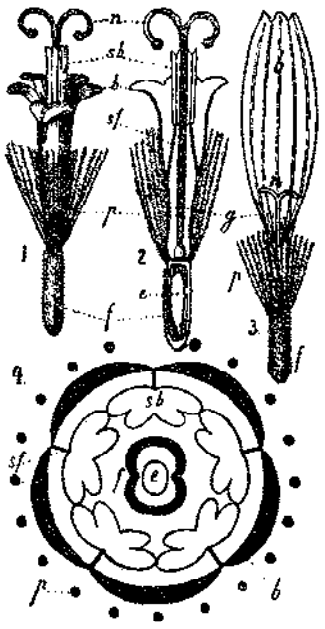


Рис. 235. Арника горная (Arnica montana).

1—внутренній, трубчатый цвѣтокъ, 2—продольный разрѣзъ его, 3—краевой, язычковый цвѣтокъ, С—діаграмма трубчатаго цвѣтка, r—хохолокъ, b—вѣнчикъ, sf—тычиночныя нити, sb—пыльники, f—завязь, g—столбикъ, n—рыльца, e—сѣмяночка.

Подсемейство I. Лучистыя. Radiatae или Corymbiferae.

У однихъ представителей этого подсемейства всѣ цвѣты корзинки трубчатые, у другихъ же внутренніе цвѣты—трубчатые, а краевые—язычковые. Столбикъ при основаніи рылецъ не утолщенъ и не снабженъ кольцомъ волосковъ.

Eupatorium. Посконникъ.

Eupatorium cannabinum L. Посконникъ конопляный. (Таб. 35, рис. 1). Стебель прямостоящій, выш. 1—2 м. Листья коротко-черешковые, слегка пушистые, раздѣленные пальчато на 3—5 ланцетовидныхъ, пильчатыхъ долей. Корзинки собраны на верхушкѣ стебля щитковидной метелкой; цвѣты розовые, всѣ трубчатые, обоеполые. Плоды съ хохолкомъ. ♃. Почти вся Европа. На сырыхъ лугахъ, около ручьевъ, на болотистыхъ мѣстахъ въ большей части Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Tussilago. Мать и мачиха.

Tussilago fárfara L. Мать и мачиха. (Таб. 35, рис. 3). Растеніе съ длиннымъ (отъ 30 до 125 см.) вѣтвистымъ подземнымъ корневищемъ, выпускающимъ весною сперва цвѣточные стебли, а потомъ изъ другихъ почекъ розетки зеленыхъ прикорневыхъ листьевъ. Листья эти сердцевидные, по краямъ выемчатые и неравномѣрно-зубчатые, сверху голые, снизу бѣло-войлочные (нижняя поверхность листа, будучи приложена къ тѣлу, грѣетъ, а верхняя холодитъ, отсюда народное названіе „мать и мачиха“). Цвѣточный стебель, выш. всего 10—15 см., несетъ на верхушкѣ одиночную корзинку и покрытъ бѣлыми шерстистыми волосками и многочисленными буроватыми чешуйчатыми листьями. Обвертка почти однорядная; цвѣты ярко-желтые, изъ нихъ краевые язычковые. Сѣмянки съ хохолкомъ. ♃. Почти вся Европа. На глинистой и песчаной почвахъ, на поляхъ и въ оврагахъ во всей Россіи, обыкновенно. На поляхъ является трудно искоренимой травой, быстро размножающейся не только сѣменами, но и при помощи подземныхъ побѣговъ. Цвѣтетъ рано весною. Листья употребляются при грудныхъ болѣзняхъ и противъ золотухи.

Petasites. Бѣлокопытникъ.

Petasites officinalis Mnch. Бѣлокопытникъ лекарственный. (Таб. 35, рис. 2). Цвѣточный стебель выш. 30, а подъ конецъ до 90 см., съ чешуйчатыми листьями и многочисленными грязно-пурпуровыми корзинками, собранными кистью. Обвертка почти однорядная; внутренніе цвѣты трубчатые, обоеполые, а краевые—нитевидно-трубчатые, пестичные. Прикорневые листья очень крупные (около 35 см. шир.), сердцевидные, неравномѣрно-зубчатые, снизу бѣло-войлочные; они появляются позже цвѣтовъ. Сѣмянки съ хохолкомъ. ♃. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ, на берегахъ прудовъ и рѣчекъ въ Европейской Россіи (кромѣ сѣвера) и на Кавказѣ. Цвѣтетъ рано весною. Пахучее, горькое на вкусъ корневище имѣетъ примѣненіе въ медицинѣ.

Aster. Астра.

Aster améllus L. Астра диная. (Таб. 35, рис. 4). Все растеніе шершаво-пушистое. Стебель прямостоящій, выш. 30—50 см. Нижніе листья обратно-яйцевидные, по краямъ съ рѣдкими зубчиками, верхніе—продолговато-ланцетные, цѣльнокрайніе. Обвертка черепичатая; наружные листики ея тупоокруглые, оттопыренные, внутренніе—ланцетные. Голубовато-фіолетовые, краевые, язычковые цвѣты расположены въ одинъ рядъ; внутренніе цвѣты трубчатые, желтые. Сѣмянки съ хохолкомъ. ♃. Средняя Европа. На каменистыхъ мѣстахъ, на холмахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Закаспійской области. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Разводится въ садахъ.—Къ роду Aster прежде относили также китайскую или садовую астру (Callistephus chinensis Nees.), извѣстное садовое однолѣтнее растеніе родомъ изъ Китая. Язычковые цвѣты у садовой астры бываютъ бѣлые, голубые, красные или фіолетовые; у махровыхъ сортовъ трубчатые цвѣты превращены въ язычковые.

Aster tripolium L. Астра солончаковая. Рис. 236. Стебель голый, слабо вѣтвистый, выш. 15—100 см. Листья линейные, цѣльнокрайніе, немного мясистые. Наружные листики обвертки ланцетные, прижатые, тупые, внутренніе—длиннѣе. Трубчатые цвѣты желтые, а язычковые—голубые. ☉. Европа. Произрастаетъ на морскихъ берегахъ и солончаковыхъ мѣстахъ; встрѣчается на берегахъ Балтійскаго моря и Ледовитаго океана, въ южной и во всей западной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ іюля до сентября.

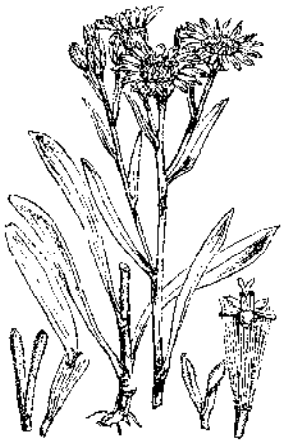


Рис. 236. Астра солончаковая (Aster tripolium).
Слѣва — язычковый цвѣтокъ и раздвоенное рыльце его; справа—трубчатый цвѣтокъ и его рыльце.

Erigeron. Мелколепестникъ.

Erigeron acer L. Мелколепестникъ ѣдкій, богатинка. (Таб. 36, рис. 1). Растеніе шершаво-пушистое. Стебель слабо вѣтвистый, выш. 15—60 см. Листья ланцетные или линейно-ланцетные, цѣльнокрайніе, прикорневые—черешковые. Корзинки мелкія, съ черепичатой обверткой; внутренніе цвѣты трубчатые, обоеполые, желтые, за ними слѣдуютъ въ нѣсколько рядовъ краевые, пестичные, изъ которыхъ внутренніе нитевидно-трубчатые, а наружные язычковые, блѣдно-лиловые. Сѣмянки съ хохолкомъ. ☉ и 2. Вся Европа. Сорная трава, произрастающая на песчаныхъ и безплодныхъ мѣстахъ, на поляхъ, лугахъ и около дорогъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до августа.

Solidago. Золотарникъ.

Solidago virga aurea L. Золотая розга. (Таб. 36, рис. 2). Стебель прямостоящій, выш. 60—100 см. Прикорневые листья овальные, пильчатые, суженные въ длинный крылатый черешокъ, остальные ланцетовидные, коротко-черешковые, верхніе—почти цѣльнокрайніе. Корзинки собраны на верхушкѣ стебля удлиненной, узкой метелкой. Всѣ цвѣты золотисто-желтые; краевые—язычковые, б. ч. въ числѣ 8, а остальные трубчатые. Сѣмена съ хохолкомъ. 2. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Вся Европа. Очень обыкновенное растеніе, произрастающее въ лѣсахъ, между кустарниками и на поляхъ во всей Россіи. Корни и листья употребляются при болѣзняхъ почекъ и для заживленія ранъ.

Inula. Девясилъ.

Inula helenium L. Девясилъ подсолнечный. Рис. 257. Стебель прямостоящій, слабо вѣтвистый, выш. 1—1,5 м. Листья снизу бархатисто-пушистые, неравномѣрно-зубчатые, стеблевые—стеблеобъемлющіе, продолговато-яйцевидные, заостренные, прикорневые—суженные въ черешокъ. Крупныя корзинки сидятъ поодиночкѣ на концахъ вѣтвей. Всѣ цвѣты золотисто-желтые; многочисленные краевые, язычковые цвѣты значительно длиннѣе внутреннихъ, трубчатыхъ цвѣтовъ; пыльники при основаніи съ двумя длинными придатками. Сѣмянки съ хохолкомъ. 2. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и между кустарниками въ Европейской Россіи,

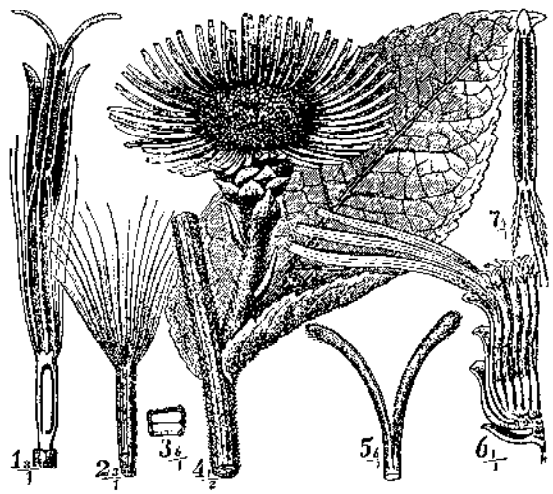


Рис. 237. Девясилъ подсолнечный (Inula helenium).
1—продольный разрѣзъ трубчатаго цвѣтка, 2—сѣмянка, 3—ея поперечный разрѣзъ, 4—корзинка въ пазухѣ листа, 5—раздвоенное рыльце, 6—половина корзинки въ продольномъ разрѣзѣ, 7—пыльникъ.

въ Томской губерніи, въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Корневище и корни употребляются въ медицинѣ; они содержатъ большое количество инулина (органическое вещество изъ группы углеводовъ), накопляющагося, какъ и у многихъ другихъ сложноцвѣтныхъ, въ подземныхъ частяхъ растенія въ качествѣ питательнаго запаснаго матеріала.

Inula germanica L. Девясилъ нѣмецкій. (Таб. 36, рис. 3). Стебель мохнато-пушистый, выш. 30—60 см. Листья продолговато-ланцетные, по краямъ съ рѣдкими зубчиками, снизу пушистые, стеблевые—при основаніи сердцевидные. Многочисленныя, мелкія, желтыя корзинки скучены въ щитковидное соцвѣтіе; язычковые цвѣты короткіе, только немного длиннѣе трубчатыхъ цвѣтовъ. 4. Средняя Европа. На лугахъ и между кустарниками на югѣ Россіи, на Кавказѣ и въ Закаспійской области; на сѣверъ по Волгѣ доходитъ до Казани. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Pulicaria. Блошница.

Pulicaria dysenterica Gaertn. Блошница проносная. (Таб. 36, рис. 4). Стебель выш. 30—40 см., слабо вѣтвистый, покрытый шерстистымъ пушкомъ. Листья сидячіе, продолговатые, при основаніи глубоко-сердцевидные, волнистые, снизу войлочно-пушистые. Корзинки золотисто-желтыя, до 2 см. ширины, съ внутренними трубчатыми и краевыми многочисленными, длинными, узкими язычковыми цвѣтами. Пыльники, какъ у девясила, снабжены при основаніи 2 придатками. Хохолокъ двойной: наружные волоски хохолка короткіе, внутренніе—длинные. 4. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ.

Pulicaria vulgaris Gaertn. Блошница обыкновенная. Рис. 238. Вонючее однолѣтнее растеніе выш. 15—30 см. Стебель сѣровато-войлочный. Листья сидячіе, продолговато-ланцетные, при основаніи округленные. Грязно-желтые, краевые, язычковые цвѣты короткіе, только немного длиннѣе трубчатыхъ цвѣтковъ. Пыльники и хохолокъ какъ и у предыдущаго вида. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ и въ Семипалатинской области.

Рис. 238. Блошница обыкновенная (Pulicaria vulgaris).

1—цвѣтущая вѣтвь, 2—трубчатый цвѣтокъ, 3—язычковый цвѣтокъ, 4—пыльникъ, 5—верхушка сѣмянки съ двойнымъ хохолкомъ.

Bellis. Маргаритка.

Bellis perennis L. Маргаритка многолѣтняя. (Таб. 36, рис. 5). Выш. 5—15 см. Ползучее корневище образуетъ дерновинки. Прикорневые, лопатчатые, по краямъ слегка городчатые листья собраны розеткой. Безлистный цвѣточный стебель несетъ на верхушкѣ одиночную корзинку; трубчатые цвѣты обоеполые, золотисто-желтые, а язычковые—пестичные, бѣлые или розовые. Днемъ въ хорошую погоду язычковые цвѣты расправлены горизонтально, а къ вечеру и въ пасмурные дни они смыкаются надъ корзинкой (защита отъ дождя, росы и холода). Плоды безъ хохолка. 4. Цвѣтетъ весною и лѣтомъ. Почти вся Европа. На лугахъ и въ рощахъ въ средней и западной Россіи, въ Крыму и Закавказьи. Въ садахъ разводится съ бѣлыми, розовыми и пурпуровыми махровыми цвѣтами. Махровость выражается у однѣхъ формъ въ томъ, что почти всѣ цвѣты превращены въ язычковые (язычковые сорта), у другихъ же въ трубчатые (трубчатые сорта), при чемъ вѣнчикъ значительно удлиняется и окрашивается въ цвѣтъ язычковыхъ цвѣтовъ. Такъ какъ махровые цвѣты остаются б. ч. безплодными, то съ успѣхомъ размножать махровыя формы посредствомъ сѣмянъ можно въ томъ случаѣ, если въ соцвѣтіи находятся нѣсколько нормальныхъ, желтыхъ трубчатыхъ цвѣточковъ.

Chrysánthemum. Поповникъ.

Chrysánthemum leucanthemum L. Поповникъ обыкновенный, бѣлоцвѣтъ. Рис. 239 и (Таб. 36, рис. 6). Стебель выш. 30—60 см. Нижніе листья лопатчатые, суженные въ длинный черешокъ, по краямъ городчатые, стеблевые—сидячіе, продолговатые, узкіе, пильчатые. Крупныя корзинки сидятъ на длинныхъ ножкахъ; трубчатые цвѣты обоеполые, золотисто-желтые; язычковые—пестичные, бѣлые. Сѣмянки безъ хохолка, съ усѣченной верхушкой и съ 10 продольными ребрами; у видовъ Chrysanthemum эти продольныя ребра (въ числѣ 5—10) расположены равномѣрно (отличіе отъ ромашки). 4. Вся Европа. Сорная трава, произрастающая на лугахъ, между кустарниками и по дорогамъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Семипалатинской области, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

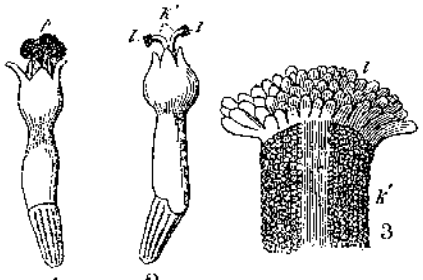


Рис. 239. Поповникъ обыкновенный (Chrysanthemum leucanthemum).
1—трубчатый цвѣтокъ въ тычиночной стадіи цвѣтенія, р—пыльца; 2—то же, но въ пестичной стадіи цвѣтенія, k'—лопасти рыльца, l—выметающіе пыльцу волоски; 3—верхушка лопасти рыльца со внутренней стороны, l—выметающіе волоски, k'—сосочки на внутренней сторонѣ лопасти рыльца, расположенные двумя продольными полосками.

Рис. 240. Дѣвникъ (Chrysanthemum parthenium).
Отдѣльно—язычковый цвѣтокъ, отрѣзокъ нижней части стебля съ листомъ, сѣмянка и трубчатый цвѣтокъ.

Chrysánthemum parthénium Bernh. Дѣвникъ. Рис. 240. Выш. 30—60 см. Листья пушистые, черешковые, перисторазсѣченные, съ продолговатыми, тупыми, перистораздѣльными долями. Многочисленныя корзинки собраны на верхушкѣ стебля въ щитковидное соцвѣтіе. Трубчатые цвѣты желтые, язычковые—бѣлые. Сѣмянки снабжены на верхушкѣ короткой зубчатой окраиной (оторочкой). 4. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ въ южной Россіи и на Кавказѣ и иногда встрѣчается на сорныхъ мѣстахъ въ Привислинскомъ краѣ. Лекарственное.—Въ садахъ разводятся многочисленные культурные сорта съ простыми и махровыми цвѣтами; у послѣднихъ краевые цвѣты обыкновенно язычковые, а остальные трубчатые, но съ длиннымъ вѣнчикомъ тоже бѣлаго цвѣта.

Matricaria. Ромашка.

Matricaria inodora L. (Chrysánthemum inodorum L.). Ромашка непахучая. (Таб. 37, рис. 1). Стебель голый, прямостоящій, вверху вѣтвистый, выш. отъ 25 до 60 см. Листья двояко- или трояко-перисторазсѣченные, съ узкими, почти нитевидными долями. Корзинки съ желтыми трубчатыми и бѣлыми язычковыми цвѣтами; общее цвѣтоложе полушаровидное, внутри съ мякотью (не полое). Сѣмянки безъ хохолка, съ 3 продольными ребрами и съ усѣченной верхушкой, снабженной короткой окраиной; у видовъ Matricaria всѣ ребра (въ числѣ 3—5) сближены на внутренней сторонѣ сѣмянки (отличіе отъ поповника). ☉. Вся Европа. На поляхъ, по дорогамъ и на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Matricaria chamomilla L. Ромашка обыкновенная. (Таб. 37, рис. 2). Сильно пахучее растеніе очень похожее на непахучую ромашку, отъ которой отличается цилиндрическимъ, полымъ общимъ цвѣтоложемъ. Стебель выш. 15—30 см. Листья двояко- или трояко-перисторазсѣченные, съ узколинейными долями. Трубчатые цвѣты желтые, язычковые—бѣлые. Плоды безъ хохолка, съ 5 продольными ребрами, сближенными на внутренней сторонѣ сѣмянки. ☉. Почти вся Европа. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи. Иногда разводится на поляхъ (въ Россіи напр. въ Московской губ.). Цвѣточныя корзинки ромашки употребляются въ медицинѣ какъ потогонное и вѣтрогонное средство и, въ видѣ припарокъ, какъ мягчительное.—Ромашка пахучая (M. discoidéa

DC.) отличается отсутствіемъ язычковыхъ цвѣтковъ; однолѣтнее растеніе родомъ изъ Камчатки и Сѣверной Америки, но въ настоящее время оно распространено на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи.

Anthemis. Пупавка.

Anthemis nobilis L. Римская ромашка. (Таб. 37, рис. 3). Стебель лежачій или ползучій, вѣтвистый, дл. отъ 15 до 30 см. Листья двояко-перисторазсѣченные, съ линейными, цѣльными или 2—3-раздѣльными долями. Корзинки крупныя, одиночныя. Какъ у всѣхъ видовъ Anthemis, на общемъ цвѣтоложѣ между цвѣтами сидятъ прицвѣтнички (отличіе отъ родовъ Chrysanthemum и Matricaria, у которыхъ общее цвѣтоложе безъ прицвѣтничковъ); у римской ромашки прицвѣтнички ланцетовидные, тупые, пленчатые. Трубчатые цвѣты желтые, а язычковые—бѣлые. Сѣмянки безъ хохолка. ♃. Южная Европа. Встрѣчается на поляхъ въ западной и южной Россіи. Разводится для медицинской цѣли ради цвѣтовъ, замѣняющихъ цвѣты обыкновенной ромашки.

Anthemis cotula L. Пупавка вонючая, собачья ромашка. Рис. 241. Растеніе покрыто железистыми пятнами и при растираніи распространяетъ противный запахъ. Стебель прямостоящій, вѣтвистый, выш. 15—50 см. Листья какъ у предыдущаго вида. Корзинки крупныя, одиночныя; цвѣтоложе коническое, съ узкими щетинкообразными прицвѣтничками; трубчатые цвѣты желтые, язычковые—бѣлые. ☉. Почти вся Европа. Сорная трава, произрастающая около жилья, на поляхъ и по берегамъ рѣкъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Закаспійской области. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Рис. 241. Пупавка вонючая (Anthemis cotula).
Слѣва—раздвоенное рыльце, трубчатый цвѣтокъ и прицвѣтничекъ; справа—язычковый цвѣтокъ и сѣмянка.

Anthemis arvensis L. Пупавна полевая. Рис. 242. Стебель прямостоящій или восходящій, покрытый короткими шелковистыми волосками. Листья перисто- или двояко-перисторазсѣченные, съ ланцетовидными, цѣльными или 2—3-надрѣзными, острыми долями. Корзинки крупныя, одиночныя; прицвѣтнички на коническомъ цвѣтоложѣ узко-ланцетные, съ колючимъ острокончіемъ. Трубчатые цвѣты желтые, язычковые—бѣлые. ☉ и ⊙. Средняя и южная Европа. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.— У красильной пупавки (A. tinctoria L.), распространенной почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири, всѣ цвѣты (трубчатые и язычковые) ярко-желтые и листья двояко-перисторазсѣченные; изъ цвѣтовъ ея добываютъ желтую краску.

Рис. 242. Пупавка полевая (Anthemis arvensis).
Отдѣльно—язычковый цвѣтокъ, прицвѣтничекъ и трубчатый цвѣтокъ.

Achillea. Тысячелистникъ, деревей.

Achillea millefolium L. Тысячелистникъ обыкновенный. (Таб. 37, рис. 4). Выш. 20—50 см. Стебель и листья слегка покрыты шерстистымъ пушкомъ. Стеблевые листья въ общемъ очертаніи ланцетовидные, двояко-перисторазсѣченные, съ линейными, заостренными, перистонадрѣзными долями. Многочисленныя, мелкія корзинки собраны густой щитковидной метелкой; трубчатые цвѣты желтые, язычковые цвѣты, въ числѣ 5, бѣлые или розовые. Сѣмянки безъ хохолка. ♃. Почти вся Европа. На лугахъ, поляхъ, на опушкѣ лѣсовъ и между кустарниками во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Цвѣты и листья издавна имѣютъ примѣненіе въ медицинѣ. Названіе Achillea дано въ честь Ахилла, который будто бы первый открылъ цѣлебныя свойства этой травы.

Achillea ptarmica L. Чихотная трава. (Таб. 38, рис. 1). Стебель голый, выш. 30—60 см. Листья цѣльные, линейно-ланцетные, по краямъ пильчатые. Корзинки крупнѣе, чѣмъ у предыдущаго вида; язычковые цвѣты бѣлые, б. ч. въ числѣ 10. 2. Сѣверная и средняя Европа. На влажныхъ лугахъ и между кустарниками почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Измельченные въ порошокъ листья вызываютъ чиханіе. Въ садахъ разводится махровая форма, у которой трубчатые цвѣты превращены въ бѣлые язычковые.

Tanacétum. Пижма.

Tanacetum vulgare L. Дикая рябинка. (Таб. 37, рис. 5). Очень пахучее растеніе съ прямостоящимъ стеблемъ, выш. 60—100 см. Листья большіе, перисторазсѣченные, съ зубчатыми или перистопадрѣзными, продолговато-ланцетными долями. Многочисленныя золотисто-желтыя корзинки собраны на верхушкѣ стебля въ большое, плоское щитковидное соцвѣтіе; цвѣты желтые, всѣ трубчатые. Плоды безъ хохолка. 2. Почти вся Европа. На поляхъ и между кустарниками почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Употребляется въ народной медицинѣ.

Artemisia. Полынь.

Artemisia vulgaris L. Чернобыльникъ. (Таб. 38, рис. 2). Стебель прямостоящій, деревянистый, выш. 1—1,5 м. Листья перистораздѣльные, съ ланцетовидными, по краямъ пильчатыми или надрѣзанными долями, сверху голые, темно-зеленые, снизу бѣло-войлочные. Продолговатыя или яйцевидныя, мелкія корзинки собраны длинной, густой метелкой; обвертка черепичатая, войлочно-волосистая; внутреннie цвѣты трубчатые, обоеполые, краевые же нитевидно-трубчатые, пестичные. Плоды безъ хохолка. 2. Вся Европа. На необработанныхъ и сорныхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и между кустарниками во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Корни и трава употребляются въ медицинѣ.

Artemisia campestris L. Полынь полевая. Рис. 243. Стебель травянистый, развѣтвленный съ самаго основанія, выш. 30—60 см.; цвѣтущіе стебли приподымающіеся, красноватые, безплодные — лежачіе и образуютъ дерновинки. Листья двояко- или трояко-перисторазсѣченные, голые или покрытые сѣроватымъ, шелковистымъ пушкомъ. Корзинки мелкія, яйцевидныя, голыя, буровато-красныя. 2. Средняя и южная Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, въ степяхъ, на поляхъ и по дорогамъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Рис. 243. Полынь полевая (Artemisia campestris).
Вверху — корзинка, внутренній, трубчатый, обоеполый цвѣтокъ и краевой, нитевидно-трубчатый, пестичный цвѣтокъ.

Artemisia absinthium L. Полынь настоящая, вермутъ. Рис. 244. Все растеніе сѣроватое отъ мелковистыхъ прижатыхъ волосковъ. Стебель прямостоящій, внизу деревянистый, вверху метельчато-вѣтвистый, выш. 60—120 см. Листья двояко- или трояко-перисторазсѣченные, съ ланцетовидными долями. Корзинки почти шаровидныя, поникшія; общее цвѣтоложе покрыто жесткими волосками; цвѣты желтые. 2. Европа. На необработанныхъ мѣстахъ, на поляхъ и холмахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Отличается сильнымъ ароматическимъ запахомъ и горькимъ вкусомъ. Употребляется въ медицинѣ

Рис. 244. Полынь настоящая (Artemisia absinthium).
Вверху — корзинка и внутренній, трубчатый, обоеполый цвѣтокъ съ нѣсколькими волосками общаго цвѣтоложа; внизу — краевой, нитевидно-трубчатый, пестичный цвѣтокъ.

и въ водочномъ производствѣ (полынная водка); дѣйствующими началами полыни служатъ горькій на вкусъ глюкозидъ абсинтіинъ и эфирное масло.—Корзинки нѣкоторыхъ видовъ полыни, благодаря содержанію въ нихъ сантонина, составляютъ противоглистное средство, подъ названіемъ цытварнаго сѣмени. Лучшее цытварное сѣмя доставляетъ цытварная полынь (A. cina Berg.), вѣтвистый полукустарникъ, считаемый нѣкоторыми систематиками за разновидность бѣлой полыни (A. maritima L.); корзинки его продолговатыя, очень мелкія, величиною приблизительно съ булавочную головку; собираютъ ихъ съ дикихъ растеній, въ изобиліи произрастающихъ въ степяхъ Туркестанскаго края, особенно вблизи Чимкента и Ташкента.

Artemisia dracunculus L. Эстрагонъ. Рис. 245. Выш. 60—100 см. Многолѣтнее травянистое растеніе съ прямостоящимъ, вѣтвистымъ стеблемъ, цѣльными, линейно-ланцетными листьями и мелкими, почти шаровидными, поникшими корзинками. 2. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Дико растетъ въ юго-восточной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Разводится въ садахъ и огородахъ. Травянистыя части растенія, изобилующія душистымъ эфирнымъ масломъ, идутъ на приправу кушаній и на приготовленіе эстрагоннаго уксуса.

Рис. 245. Эстрагонъ (Artemisia dracunculus).

Helichrysum. Цминъ.

Helichrysum arenarium DC. (Gnaphalium arenarium L.). Цминъ песчаный. (Таб. 38, рис. 3). Выш. 15—30 см., съ нѣсколькими прямостоящими стеблями. Все растеніе бѣловойлочное. Прикорневые листья продолговато-обратно-яйцевидные, стеблевые—линейно-ланцетные. Шаровидныя корзинки собраны густой, щитковидной метелкой; всѣ листики обвертки перепончатые, лимонно-желтые, рѣже оранжевые; внутреннія цвѣты трубчатые, обоеполые, а краевые—нитевидно-трубчатые, пестичные. Сѣмянки съ хохолкомъ. 2. Средняя Европа. На песчаныхъ мѣстахъ и въ степяхъ въ южной и средней Россіи (на сѣверѣ доходитъ до Петрограда), на Кавказѣ, на Уралѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Antennaria. Кошачья лапка.

Antennaria dióica Gaertn. (Gnaphalium dióicum L.). Кошачья лапка двудомная. (Таб. 38, рис. 4). Низенькая (выш. всего 8—20 см.) травка съ бѣло-войлочнымъ стеблемъ и ползучими побѣгами. Листья сверху почти голые, зеленые, снизу войлочно-волосистые, бѣлые, прикорневые—лопатчатые, стеблевые—линейные. Корзинки скучены на верхушкѣ стебля щиткомъ; всѣ листики обвертки перепончатые, бѣлые или розовые; однѣ корзинки содержатъ только трубчатые, обоеполые цвѣты, а другія исключительно нитевидно-трубчатые, пестичные. 2. Почти вся Европа. По сухимъ мѣстамъ, на лугахъ и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, на Уралѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской. Цвѣтетъ въ маѣ—іюнѣ.

Leontopodium. Львиная лапа.

Leontopodium alpinum Cass. (Gnaphalium leontopodium Scop.). Львиная лапа альпійская, эдельвейсъ. (Таб. 38, рис. 5). Выш. отъ 2 до 20 см. Все растеніе покрыто густымъ бѣлымъ войлокомъ. Листья линейно-ланцетные. Мелкія корзинки собраны на верхушкѣ стебля въ плотное зонтикообразное соцвѣтіе, окруженное нѣсколькими лучеобразно расположенными, бѣлыми шерстисто-войлочными листьями. 2. Встрѣчается на скалахъ и между камнями на Альпахъ, въ Сибири, въ Семипалатинской и Семирѣченской областяхъ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ іюля до сентября.

Gnaphalium. Сушеница.

Gnaphalium silvaticum L. Сушеница лѣсная. Рис. 246. Стебель прямостоящій, простой, бѣловойлочный, выш. 30—40 см. Прикорневые листья длинно-черешковые, ланцетовидные, стеблевые—почти линейные, къ верхушкѣ стебля постепенно уменьшающіеся, на нижней поверхности, а иногда и на верхней шерстистые. Мелкія цилиндрическія корзинки сидятъ поодиночкѣ или пучками въ пазухахъ верхнихъ листьевъ и всѣ вмѣстѣ образуютъ длинное колосообразное соцвѣтіе; листики обвертки перепончатые, буроватые; цвѣты желтоватые, внутренніе—трубчатые, обоеполые, а краевые—нитевидно-трубчатые, пестичные. 2|. Сѣверная и средняя Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ Семипалатинской и Семирѣченской областяхъ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 246. Сушеница лѣсная (Gnaphalium silvaticum).
Слѣва—внутренній, трубчатый цвѣтокъ, его раздвоенное рыльце и пыльникъ съ 2 придатками; справа—краевой, нитевидно-трубчатый цвѣтокъ и верхняя часть его вѣнчика съ выдающимся раздвоеннымъ рыльцемъ.

Filago. Жабникъ.

Рис. 247. Жабникъ пашенный (Filago arvensis).
Отдѣльно—корзинка.

Filago arvensis Fr. Жабникъ пашенный. Рис. 247. Выш. 15—25 см. Однолѣтняя травка, покрытая густымъ бѣлымъ войлокомъ. Стебель на верхушкѣ вѣтвистый, съ вѣтвями, направленными вверхъ. Листья линейно-ланцетные. Мелкія бѣловатыя корзинки собраны, по 3—10, пучками въ пазухахъ верхнихъ листьевъ и на концахъ вѣтвей. Наружные листики обвертки травянистые; внутренніе, перепончатые листики ея постепенно переходятъ въ прицвѣтники, сидящіе при наружныхъ цвѣтахъ корзинки. ☉. Почти вся Европа. На песчаныхъ мѣстахъ и сухихъ поляхъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Senecio. Крестовникъ.

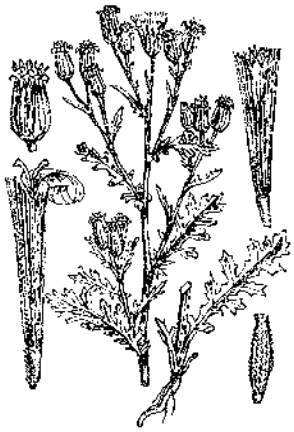


Рис. 248. Крестовникъ лѣсной (Senecio silvaticus).
Слѣва—корзинка и язычковый цвѣтокъ; справа—трубчатый цвѣтокъ и сѣмянка.

Senecio vulgaris L. Крестовникъ обыкновенный. (Таб. 38, рис. 6). Выш. 15—30 см. Листья почти голые или паутинисто-шерстистые, перисторазсѣчные, съ неравномѣрно-зубчатыми долями. Корзинки мелкія, цилиндрическія, въ щитковидной метелкѣ; обвертка двойная, наружные листики (отъ 8 до 10) ея въ нѣсколько разъ короче внутреннихъ; на верхушкѣ черные; цвѣты желтые, всѣ трубчатые. Плоды съ хохолкомъ. ☉. Вся Европа. Весьма обыкновенная и трудно искоренимая сорная трава, произрастающая на поляхъ, въ садахъ и огородахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ весны до поздней осени. Быстро размножается при помощи сѣмянъ, такъ какъ даетъ ежегодно нѣсколько послѣдовательныхъ поколѣній.

Senecio silvaticus L. Крестовникъ лѣсной. Рис. 248. Походитъ на предыдущій видъ, но краевые цвѣты язычковые, со свернутымъ назадъ вѣнчикомъ; все растеніе крупнѣе, выш. 30—60 см., слегка пушистое или почти голое, не клейкое. Наружные листики обвертки на верхушкѣ слегка

буроватые. Сѣмянки пушистыя. ☉. Цвѣтетъ въ іюлѣ—августѣ. Средняя и южная Европа.—Весьма близкій видъ, крестовникъ клейкій (S. viscosus L.) отличается отъ крестовника лѣсного присутствіемъ липкихъ железистыхъ волосковъ на стебляхъ, листьяхъ и обверткахъ, голыми сѣмянками и сильнымъ своеобразнымъ запахомъ. Оба вида встрѣчаются на песчаныхъ мѣстахъ на западѣ Россіи и очень рѣдко въ средней полосѣ.

Рис. 249. Желтуха (Senecio Jacobaea).
Слѣва—трубчатый цвѣтокъ и язычковый цвѣтокъ; справа — раздвоенное рыльце.

Senecio Jacobaea Huds. Желтуха. Рис. 249. Выш. 30—100 см. Листья перистораздѣльные, нижніе — черешковые, при основаніи лировидные, стеблевые—сидячіе, обхватывающіе стебель многораздѣльными ушками. Корзинки собраны щитковидной метелкой; наружные листики (2—3) обвертки въ 3—4 раза короче внутреннихъ; цвѣты золотисто-желтые; вѣнчикъ у язычковыхъ цвѣтовъ плоскій, не свернутый. ☉ и 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и степяхъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Senecio erucaefolius L. Крестовникъ тонколистный. (Таб. 39, рис. 1). Корневище ползучее. Стебель выш. 20—130 см. Листья глубоко раздѣлены на зубчатыя или перистораздѣльныя, линейныя доли и снабжены при основаніи маленькими, цѣльнокрайними ушками. Корзинки собраны щитковидной метелкой; наружные листики (4—6) обвертки вдвое короче внутреннихъ; цвѣты блѣдно-желтые; вѣнчикъ у язычковыхъ цвѣтовъ плоскій. 2/. Средняя Европа. На влажныхъ мѣстахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Рис. 250. Крестовникъ копьелистный (Senecio sagittatus).

Senecio sagittatus Sch. (Cacalia hastata L.). Крестовникъ копьелистный. Рис. 250. Выш. 40—80 см. Листья копьевидные, по краямъ зубчатые, при основаніи суженные въ крылатый черешокъ, верхніе—ланцетовидные. Поникающія корзинки собраны на верхушкѣ стебля метелкою; наружные листики (1—4) обвертки значительно короче внутреннихъ. Всѣ цвѣты трубчатые, съ бѣловатымъ вѣнчикомъ. 2/. Цвѣтетъ лѣтомъ. Въ лѣсахъ въ сѣверной и восточной Россіи и въ Сибири. Медоносное.

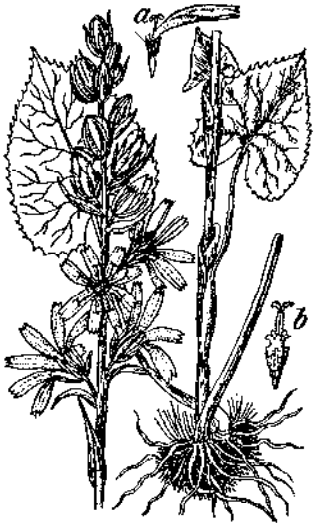


Рис. 251. Бузульникъ сибирскій (Ligularia sibirica).
a—язычковый и b—трубчатый цвѣтки.

Ligularia. Бузульникъ.

Ligularia sibirica Cass. Бузульникъ сибирскій. Рис. 251. Многолѣтнее растеніе выш. 30—100 см., съ короткимъ толстымъ корневищемъ. Листья почти стрѣловидно-сердцевидные, иногда болѣе или менѣе почковидные, по краямъ выемчато-зубчатые; нижніе листья снабжены длинными черешками, а верхніе короткими, расширенными. Корзинки собраны на верхушкѣ стебля простою кистью; при

основаніи обвертки, состоящей изъ одного ряда красновато-бурыхъ одинаковыхъ листиковъ, сидятъ 2 супротивныхъ прицвѣтника такой же длины, какъ обвертка. Цвѣты желтые, внутренніе—трубчатые, а краевые—язычковые. Плоды съ хохолкомъ. 4. Средняя Европа. На болотистыхъ лугахъ и въ сырыхъ лѣсахъ въ сѣверной и средней Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ іюлѣ—августѣ.

Arnica. Арника.

Arnica montana L. Арника горная. Рис. 235 и (Таб. 39, рис. 2). Растеніе железисто-пушистое, выш. 20—60 см. Стебель несетъ отъ 1 до 5 довольно крупныхъ, оранжевыхъ корзинокъ. Листья супротивные, нижніе—продолговато-обратно-яйцевидные, верхніе—ланцетовидные. Сѣмянки съ хохолкомъ. 4. Средняя Европа. На лѣсистыхъ лугахъ въ Литвѣ, въ Привислинскихъ и Прибалтійскихъ губерніяхъ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Изъ этого растенія приготовляется примочка при ушибахъ.

Bidens. Череда.

Bidens tripartita L. Череда трехраздѣльная. Рис. 252 и (Таб. 39, рис. 3). Стебель вѣтвистый, выш. отъ 15 до 100 см. Листья супротивные, коротко-черешковые, обыкновенно 3-раздѣльные. Обвертка двойная, наружные листики (5—8) ея оттопыренные, листовидные, значительно крупнѣе внутреннихъ. Цвѣты трубчатые, желтые. Сѣмянки снабжены на верхушкѣ б. ч. 2 зазубренными, острыми, крѣпкими щетинками, которыми онѣ прицѣпляются къ шерсти животныхъ, къ платью и т. п., и такимъ образомъ могутъ переноситься на большія разстоянія. ☉. Сѣверная и средняя Европа. На сырыхъ мѣстахъ, по канавамъ и болотамъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Употребляется какъ чай, при золотухѣ.

Bidens cernua L. Череда поникшая. Рис. 252. Выш. 10—60 см. Отличается отъ предыдущаго вида сидячими, цѣльными, ланцетными листьями. Корзинки поникшія, иногда съ краевыми, язычковыми цвѣтами. Сѣмянки съ 4 щетинками. ☉. Сѣверная и средняя Европа. По канавамъ и болотамъ почти во всей Европейской Россіи, въ Закавказьи и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

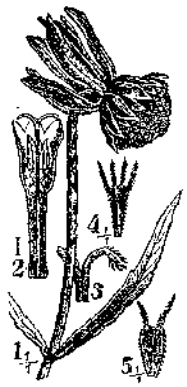


Рис. 252. Череда поникшая (Bidens cernua).
1—цвѣтущая вѣтвь; 2—трубчатый цвѣтокъ въ разрѣзѣ (завязь удалена), 3—раздвоенное рыльце, 4—сѣмянка.
Череда трехраздѣльная (Bidens tripartita).
5—сѣмянка.

Helianthus. Подсолнечникъ.

Helianthus annuus L. Подсолнечникъ однолѣтній или обыкновенный. Выш. 1—2 м. Общеизвѣстное однолѣтнее растеніе, родомъ изъ Сѣверной Америки, съ очередными, сердцевидными, пильчатыми листьями и очень крупными (20—30 см. въ поперечникѣ), поникшими корзинками. Цвѣты желтые, внутренніе—трубчатые, краевые—язычковые. Сѣмянки съ 2 опадающими щетинками. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ Россіи въ большомъ количествѣ и во многихъ сортахъ въ южныхъ и особенно въ юго-восточныхъ губерніяхъ на сѣмена, которыя служатъ для добыванія масла и употребляются въ пищу, какъ лакомство. Садоводами также выведено путемъ культуры много красивыхъ простыхъ и махровыхъ сортовъ. Между послѣдними различаютъ, какъ и у маргаритки, язычковые и трубчатые сорта.

Helianthus tuberosus L. Земляная груша, барабуля, топинамбуръ. Рис. 253. Выш. 1—2,5 м. Многолѣтнее травянистое растеніе родомъ изъ Сѣверной Америки. Нижніе листья супротивные, сердцевидно-яйцевидные, верхніе — очередные, ланцетные. Корзинки желтыя, довольно мелкія (около 4 см. въ поперечникѣ), прямостоящія. Сѣмянки съ 1—4 щетинками. 4. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Разводится ради клубней, которые употребляются въ пищу въ вареномъ видѣ и идутъ также на кормъ скоту.

Calendula. Ноготки.

Calendula officinalis L. Ноготки, аптечный ноготокъ. (Таб. 39, рис. 4). Выш. 20—50 см. Растеніе съ своеобразнымъ непріятнымъ запахомъ. Листья рѣдко-зубчатые, пушистые, нижніе—обратно-яйцевидные, суженные въ черешокъ, остальные—сидячіе, продолговатые или ланцетные. Корзинки одиночныя, оранжевыя, съ обверткой, состоящей изъ 1—2 рядовъ одинаковыхъ листиковъ. Плоды безъ хохолка. ☉. Родомъ, какъ полагаютъ, изъ южной Европы; попадается одичалымъ на югѣ Россіи. Разводится въ садахъ. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Изъ другихъ сложноцвѣтныхъ растеній, повсемѣстно разводимыхъ у насъ въ садахъ, къ подсемейству лучистыхъ относятся: георгина (Dahlia variabilis Desf.)—мексиканское растеніе съ крупными корзинками различной окраски, супротивными, перисторазсѣченными листьями и клубневидно вздутыми придаточными корнями; бархатцы (Tagetes patulus L., T. erectus L. и др.)—американскія растенія съ желтыми или оранжевыми цвѣтами, супротивными, б. ч. перисторазрѣзными листьями и своеобразной оберткой, состоящей изъ одного ряда сросшихся между собою листиковъ; циннія (Zinnia elegans Jacq.)—мексиканское растеніе съ желтыми, красными, фіолетовыми или бѣлыми цвѣтами, супротивными, цѣльнокрайними листьями и черно-окаймленными листиками черепичатой обвертки; ленокъ (Coreopsis tinctoria Nutt.)—сѣверо-американское растеніе съ желтыми, при основаніи бурыми краевыми, язычковыми цвѣтами, съ супротивными листьями, разрѣзанными перисто на узкія доли, и съ двойной оберткой, внутреннія листики которой длиннѣе и шире наружныхъ.

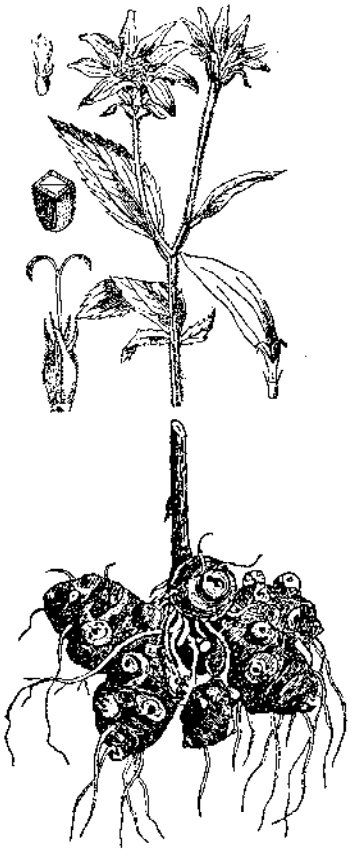


Рис. 253. Земляная груша (Helianthus tuberosus).

Слѣва—трубчатый цвѣтокъ, сѣмянка въ разрѣзѣ и пестикъ съ 4 щетинками на завязи; справа—язычковый цвѣтокъ; внизу—клубни.

Xanthium. Дурнишникъ.

Xanthium strumarium L. Дурнишникъ обыкновенный. Рис. 254. Виды дурнишника по устройству цвѣтовъ настолько отличаются отъ другихъ сложноцвѣтныхъ, что ботаники нерѣдко выдѣляютъ ихъ въ особое семейство — амброзійныхъ (Ambrosiaceae). Дурнишникъ обыкновенный представляетъ однолѣтнее сѣровато-зеленое растеніе съ вѣтвистымъ стеблемъ, выш. 20—60 см. Листья сердцевидные, 3-лопастные, по краямъ съ крупными неравными зубцами, съ обѣихъ сторонъ зеленые. Корзинки однополыя (т. е. содержатъ или только тычиночные, или только пестичные цвѣты) и скучены частью въ углахъ листьевъ, частью на концахъ вѣтвей, при чемъ тычиночныя соцвѣтія расположены выше пестичныхъ. Тычиночныя корзинки почти шаровидныя, съ однорядной обверткой; цвѣты снабжены пленчатыми прицвѣтниками и состоятъ изъ трубчатаго вѣнчика и 5 тычинокъ, нити которыхъ срастаются, но пыльники свободны. Пестичныя корзинки содержатъ всего по 2 цвѣтка, лишенныхъ вѣнчика и заключенныхъ въ сростнолистную зеленую обвертку; послѣдняя усажена на поверхности крючковатыми шипами, а на верхушкѣ увѣнчена 1—2 прямыми рожками. При созрѣваніи

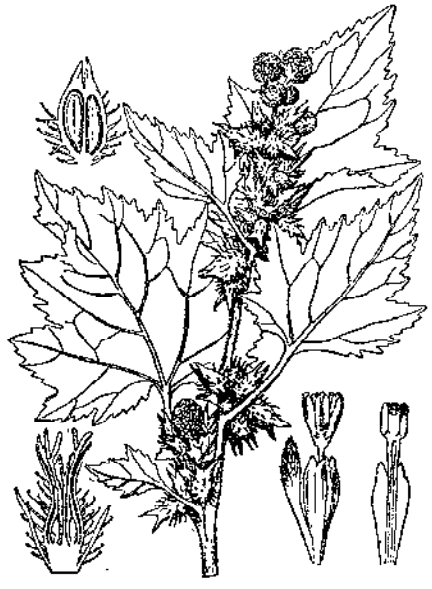


Рис. 254. Дурнишникъ обыкновенный (Xanthium strumarium).

Внизу—продольный разрѣзъ корзинки съ пестичными цвѣтами, тычиночный цвѣтокъ съ прицвѣтникомъ и онъ же въ продольномъ разрѣзѣ. Вверху—продольный разрѣзъ корзинки со зрѣлыми плодами.

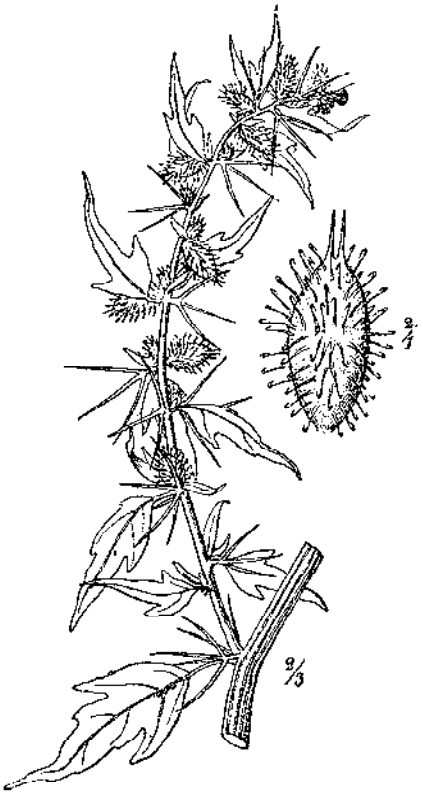


Рис. 255. Дурнишникъ колючій (Xanthium spinosum).
Отдѣльно—корзинка со зрѣлыми плодами.

сѣмянъ обвертка разрастается и твердѣетъ. ☉. Почти вся Европа. Сорная трава, произрастающая въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ южной Сибири, въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Xanthium spinosum L. Дурнишникъ колючій. Рис. 255. Тоже довольно распространенная сорная трава, которую легко можно узнать по 3-раздѣльнымъ желтымъ шипамъ, сидящимъ по 1 или по 2 при основаніи листьевъ. Стебель выш. 30—50 см., очень вѣтвистый. Листья 3-лопастные (иногда цѣльные), съ болѣе длинною среднею лопастью, при основаніи клиновидные, снизу бѣло-войлочные. ☉. Въ южной Европѣ; у насъ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ.

Подсемейство II. Артишоковыя. Cynareae.

Всѣ цвѣты трубчатые, рѣже краевые цвѣты воронковидные, неправильные, безполые. Столбикъ при основаніи рыльцъ узловато утолщенъ и обыкновенно снабженъ въ этомъ мѣстѣ кольцомъ волосковъ, служащимъ для выметанія пыльцы изъ трубочки, образованной пыльниками. Тычиночныя нити обладаютъ раздражимостью: если къ нимъ прикоснуться, онѣ тотчасъ сокращаются (укорачиваются) и обнажаютъ верхушку столбика, покрытую пыльцей, что имѣетъ значеніе при посѣщеніи цвѣтовъ насѣкомыми.

Echinops. Мордовникъ.

Echinops sphaerocephalus L. Мордовникъ круглоголовый. Рис. 256. Виды мордовника легко узнаются по ихъ крупнымъ шаровиднымъ голубоватымъ соцвѣтіямъ.—У мордовника круглоголоваго стебель простой или наверху развѣтвленный, выш. 1—1,5 м., покрытый простыми и железистыми волосками. Листья перистораздѣльные, съ продолговатыми колюче-зубчатыми долями, сверху зеленые, слегка железисто-пушистые, снизу сѣровато-войлочные. Общей обвертки нѣтъ, но зато каждый цвѣтокъ, входящій въ составъ головчатаго соцвѣтія, снабженъ голубоватой обверточкой, состоящей изъ листиковъ троякаго рода: наружные—щетинистые, вдвое короче всей обверточки, средніе—лопатчатые, почти такой же длины, какъ наружные, а внутренніе—линейно-ланцетные, на спинкѣ железисто-пушистые. Вѣнчикъ бѣлый или голубоватый; пыльники темно-голубые. Сѣмянки пушистыя, съ хохолкомъ изъ короткихъ волосковъ, сросшихся при основаніи. 2. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и южная Европа. На открытыхъ возвышенныхъ мѣстахъ, на лугахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ, въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Медоносное.

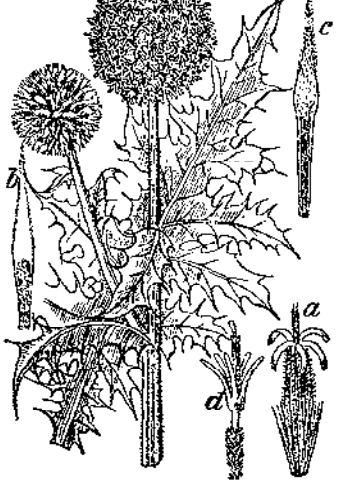


Рис. 256. Мордовникъ круглоголовый (Echinops sphaerocephalus).
a—цвѣтокъ съ обверточкой, b и c—листики обверточки, d—цвѣтокъ.

Echinops ritro L. Крутай. Выш. 30—60 см. Отличается отъ предыдущаго вида главнымъ образомъ тѣмъ, что внутренніе ли-

стики обверточки на спинкѣ голые и волоски хохолка срастаются между собою до середины. Стебель и нижняя поверхность перистораздѣльныхъ листьевъ бѣловато-войлочные; доли листьевъ ланцетныя, колюче-пильчатыя. 2/. Южная Европа. Въ степяхъ и между кустарниками, преимущественно на известковой и песчаной почвахъ, въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Оба вида разводятся въ садахъ.

Arctium (Lappa). Лопухъ, лопушникъ, репейникъ.

Arctium lappa L. (Lappa major Gaertn.). Лопушникъ большой. (Таб. 39, рис. 5). Стебель вѣтвистый выш. 1—1,5 м., съ очень крупными сердцевидно-яйцевидными, снизу войлочными листьями. Корзинки довольно крупныя (3—3,5 см. въ поперечникѣ), собраны щитками; цвѣты пурпуровые. Обвертка голая; листики ея на верхушкѣ загнуты крючкомъ, вслѣдствіе чего корзинки легко цѣпляются и пристаютъ къ одеждѣ людей и къ шерсти проходящихъ животныхъ, переносясь такимъ образомъ на болѣе или менѣе далекое разстояніе. ☉. Вся Европа. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.—Лопушникъ шерстистый (A. tomentosum Schrank.) отличается отъ предыдущаго вида шерстисто-паутинистой обверткой.—У лопушника мелкаго (A. minus Bernh.) корзинки менѣе крупныя, слегка паутинистыя, въ кистяхъ.—Всѣ три вида почти всюду встрѣчаются въ Россіи на сорныхъ мѣстахъ, около дорогъ, на поляхъ и между кустарниками. Корни употребляются въ медицинѣ.

Serrátula. Серпуха.

Serratula tinctoria. L. Серпуха красильная. (Таб. 40, рис. 1). Выш. 30—100 см. Прикорневые листья черешковые, продолговато-яйцевидные, цѣльные или перистораздѣльные, стеблевые-сидячіе, при основаніи перистораздѣльные. Корзинки собраны щитковидной метелкой; листики черепичатой обвертки прижатые, остроконечные; цвѣты пурпуровые. 2/. Средняя Европа. На лугахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Листья употреблялись въ красильномъ дѣлѣ для окраски шерстяныхъ матерій въ желтый цвѣтъ.

Cárthamus. Сафлоръ.

Carthamus tinctorius L. Сафлоръ красильный. Рис. 257. Стебель выш. 30—60 см., голый, вверху вѣтвистый; каждая вѣтвь несетъ по корзинкѣ. Листья сидячіе, продолговато-яйцевидные; кожистые, колюче-зубчатые. Внутреннія листики обвертки — пленчатые, ланцетные, цѣльнокрайніе, острые, средніе—на верхушкѣ съ листовиднымъ, колюче-зубчатымъ придаткомъ, наружные — продолговатые, листовидные. Общее цвѣтоложе покрыто щетинками. Цвѣты ярко-оранжевые. ☉. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Отечество Египетъ. Разводится въ Закавказьи и въ Туркестанѣ. Изъ цвѣтовъ добываютъ пурпуровую краску, которая идетъ на окраску шелка и на румяна; ихъ подмѣшиваютъ также въ шафранъ (фальсификація). Изъ сѣмянъ выжимаютъ масло.

Рис. 257. Сафлоръ красильный (Carthamus tinctorius).

Слѣва—одинъ изъ внутреннихъ и одинъ изъ среднихъ листиковъ обвертки; справа—цвѣтокъ, окруженный при основаніи нѣсколькими щетинками общаго цвѣтоложа, двѣ тычинки и сѣмянка.

Carduus. Чертополохъ.

Carduus nutans L. Чертополохъ пониклый. (Таб. 40, рис. 2). Выш. 50—100 см. Листья перистораздѣльные, съ 3—5-лопастными долями, очень колючіе; края листьевъ низбѣгаютъ на стебель въ видѣ узкихъ колючихъ крыльевъ. Корзинки крупныя (шир. 2—5 см.), почти шаровидныя, пониклыя, одиночныя, на войлочно-волосистыхъ ножкахъ; цвѣты пурпуровые. Хохолокъ у сѣмянокъ простой

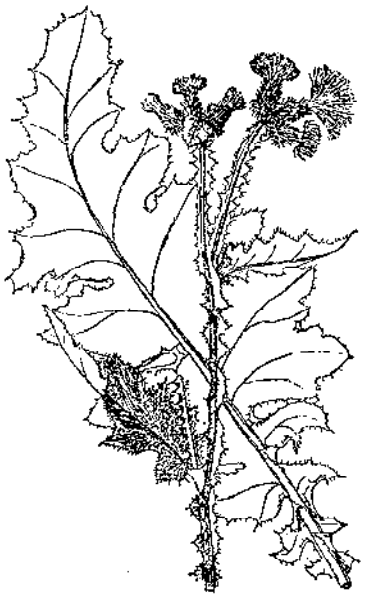


Рис. 258. Чертополохъ курчавый (Carduus crispus).

(не перистый); этимъ признакомъ родъ Carduus отличается отъ рода Cirsium, всѣ виды котораго снабжены перистымъ хохолкомъ. ☉. Почти вся Европа. На поляхъ, по дорогамъ и сорнымъ мѣстамъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.

Carduus crispus L. Чертополохъ курчавый. Рис. 258. Стебель на всемъ протяженіи колюче-крылатый. Листья низбѣгающіе, мягкіе, выемчато-перистопадрѣзные, снизу бѣловато-войлочные. Корзинки около 1 см. ширины, тѣсно скучены по 3—4 на верхушкѣ вѣтвей; листики обвертки линейные, заостренные. Вѣнчикъ лилово-пурпуровый. Хохолокъ простой. ☉. Почти вся Европа. По дорогамъ и сорнымъ мѣстамъ, въ посѣвахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ южной Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Cirsium. Бодякъ.

Cirsium lanceolatum Scop. Бодякъ ланцетолистный. (Таб. 40, рис. 3). Стебель крылатый отъ низбѣгающихъ листьевъ, колючій, выш. 60—130 см. Листья перистораздѣльные, съ узкими, раздвоенными колючими долями, сверху коротко-щетинистые, шершавые, снизу паутинисто-шерстистые. Корзинки б. ч. одиночныя, яйцевидныя; цвѣты пурпуровые. Хохолокъ у всѣхъ видовъ рода Cirsium перистый. ☉. Почти вся Европа. На необработанныхъ мѣстахъ, на поляхъ, около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ и осенью.

Cirsium eriophorum Scop. Бодякъ шерстистый. Рис. 259. Стебель выш. 1—1,5 м. Листья стеблеобъемлющіе, не низбѣгающіе, сверху щетинистые, снизу бѣло-войлочные, глубоко-перисто-раздѣльные, съ узкими, обыкновенно раздвоенными долями, оканчивающимися острою колючкою. Корзинки одиночныя, крупныя, шаровидныя; обвертка паутинисто-шерстистая; цвѣты пурпуровые. ☉. Средняя и южная Европа. На пустыряхъ, около дорогъ, на холмахъ въ средней и южной Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 259. Бодякъ шерстистый (Cirsium eriophorum).
Слѣва—перистый волосокъ хохолка; справа—цвѣтокъ.

Cirsium palustre Scop. Бодякъ болотный. Рис. 260. Стебель выш. 1—2 м., сплошь покрытый колючими низбѣгающими краями листьевъ. Листья линейно-ланцетные, перистораздѣльные, съ 2—3 лопастными, колючими долями, покрытые изрѣдка волосками, сверху не щетинистые. Многочисленныя корзинки собраны на верхушкѣ стебля плотнымъ пучкомъ; цвѣты пурпуровые. ☉. Почти вся Европа. На болотистыхъ мѣстахъ въ сѣверной и средней Россіи (рѣдко южнѣе), на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Семипалатинской области. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 260. Бодякъ болотный (Cirsium palustre).
Слѣва — цвѣтокъ и перистый волосокъ хохолка; справа—сѣмянка.

Cirsium oleraceum Scop. Бодякъ огородный. (Таб. 40, рис. 4). Стебель выш. 50—100 см. Листья стеблеобъемлющіе, не низбѣгающіе, голые или покрытые рѣдкимъ пушкомъ, по краямъ съ неравными крупными зубцами, нижніе—перистораздѣльные, верхніе—цѣльные. Корзинки скучены по нѣсколько вмѣстѣ и окружены крупными, желтовато-зелеными прицвѣтниками. Цвѣты желтовато-бѣлые. 2/. Почти вся Европа. На сырыхъ мѣстахъ въ сѣверной, средней, юго-западной Россіи, въ западной Сибири и въ Семирѣченской области. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное. Молодые побѣги и листья иногда употребляются въ пищу.

Cirsium acaule All. Бодякъ безстебельный. Рис. 261. Отличается отъ другихъ видовъ почти полнымъ отсутствіемъ стебля. Колючіе перистораздѣльные листья собраны розеткой, изъ середины которой выступаетъ одна или нѣсколько довольно крупныхъ корзинокъ. Листики обвертки съ ясно замѣтной средней жилкой. Цвѣты пурпуровые. 2/. Средняя Европа. На лугахъ и по опушкѣ лѣсовъ въ Прибалтійскихъ и Привислинскихъ губерніяхъ, въ Литвѣ, на Кавказѣ и въ Ферганской области. Въ восточной и южной Россіи, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской этотъ видъ замѣненъ его разновидностью, сибирскимъ безстебельнымъ бодякомъ (C. acaule All. var. sibiricum Ledb.), отличающимся листьями лишь слегка лопастными и листиками обвертки съ средней жилкой незамѣтной. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Рис. 261. Бодякъ безстебельный (Cirsium acaule).

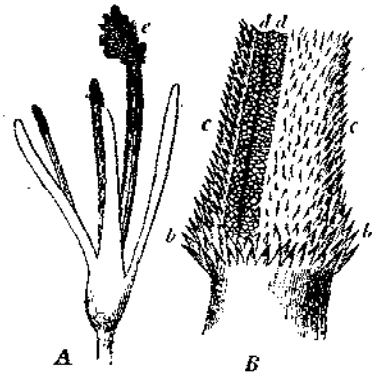


Рис. 262. Бодякъ полевой (Cirsium arvense).

A—верхняя часть цвѣтка въ тычиночной стадіи цвѣтенія; c—пыльца, выступающая изъ трубочки, образованной пыльниками. B—часть верхушки столбика; b—болѣе длинные выметающіе пыльцу волоски, окружающіе кольцомъ основаніе пыльца, c—короткіе выметающіе волоски на наружной сторонѣ лопастей пыльца, d—сосочки пыльца.

Cirsium arvense Scop. Бодякъ полевой. Рис. 262 и (Таб. 41, рис. 1). Корневище ползучее. Стебель прямостоящій, вѣтвистый, выш. 60 — 125 см. Листья низбѣгающіе, цѣльные или выемчато-надрѣзные, продолговато-ланцетные, волнистые, по краямъ щетинисто-рѣсничатые. Многочисленныя корзинки собраны на верхушкѣ стебля рыхлой метелкой; цвѣты розовые. 2/. Вся Европа. Очень обыкновенная сорная трава, произрастающая на поляхъ, между посѣвами, на лугахъ и около дорогъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Onopordon. Татарникъ.

Onopordon acanthium L. Татарникъ колючій. (Таб. 41, рис. 2). Выш. 1—1,5 м. Листья продолговатые, выемчато-зубчатые или перистолопастные, волнистые, очень колючіе, паутинисто-шерстистые; низбѣгающіе края листьевъ образуютъ на стеблѣ широкія, колючія крылья. Корзинки крупныя, шаровидныя, обыкновенно одиночныя; листики обвертки оттопыренные, колючіе; цвѣты пурпуровые. Общее цвѣтоложе усѣяно глубокими ямками, въ которыхъ сидятъ сѣмянки. Хохолокъ простой. ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ, по дорогамъ и сорнымъ мѣстамъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Carlina. Колючникъ.

Carlina acaulis L. Колючникъ безстебельный. (Таб. 41, рис. 3). Стебель очень укороченный. Длинные, глубоко-перистораздѣльные, колючіе листья расположены у самой земли розеткой, въ серединѣ которой сидитъ одиночная корзинка. Внутренніе листики обвертки длинные, линейные, лучеобразно расходящіеся, серебристо-бѣлые, рѣдко розовые; въ ясные солнечные дни они расправлены горизонтально, въ сырую же погоду смыкаются. Хохолокъ перистый. 2/. Средняя Европа. Изрѣдка

попадается на холмахъ и сухихъ лугахъ въ Привислинскомъ краѣ и прилегающихъ губерніяхъ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Carlina vulgaris L. Колючникъ обыкновенный. Рис. 263. Стебель прямостоящій, выш. отъ 15 до 50 см. Листья не низбѣгающіе, ланцетовидные, зубчатые или перисторазсѣльные, очень колючіе. Полушаровидныя корзинки, въ числѣ 2—4, собраны щиткомъ. Внутренніе листики обвертки линейные, съ горизонтально отогнутой верхушкой, соломенно-желтые. Хохолокъ перистый. ☉ и 2/. Почти вся Европа. На сухихъ мѣстахъ, пустыряхъ, на холмахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ южной Сибири. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Рис. 263. Колючникъ обыкновенный (Carlina vulgaris).
Справа—перистый волосокъ хохолка, цвѣтокъ и щетинкообразный придатокъ пычекъ.

Cnicus. Вудякъ, бодякъ.

Cnicus benedictus L. Кардобенедиктъ, крестовый корень, чертополохъ благословенный. Рис. 264. Стебель вѣтвистый, выш. 25—30 см. Листья продолговато-ланцетные, выемчато-зубчатые, колючіе. Корзинки шаровидныя: внутренніе листики обвертки пушисто-перистые, на верхушкѣ съ длинною, перистою колючкою; цвѣты желтоватые. Сѣмянки снабжены на верхушкѣ зубчатой окраиной и двумя рядами волосковъ, изъ которыхъ наружные значительно длиннѣе внутреннихъ. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Произрастаетъ въ южной Европѣ, въ Закавказьи и въ Туркестанѣ. Кое-гдѣ на югѣ Россіи разводится какъ лекарственное растеніе; дѣйствующимъ началомъ служитъ горькое вещество кницинъ, возбуждающее аппетитъ и дѣятельность пищеварительныхъ органовъ.

Рис. 264. Кардобенедиктъ (Cnicus benedictus).
Отдѣльно — внутренній листикъ обвертки, цвѣтокъ и верхушка сѣмянки.

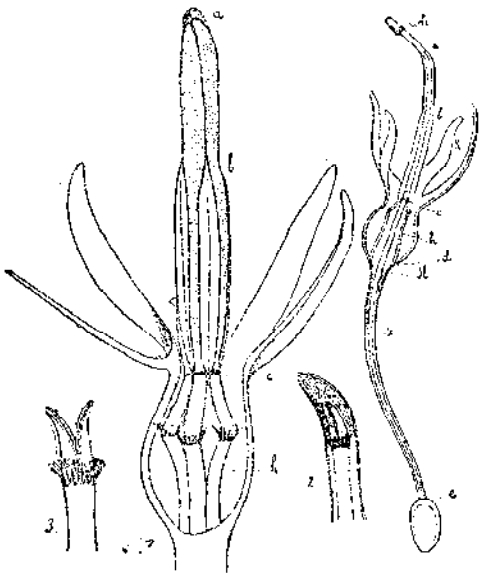


Рис. 265. Василекъ синій (Centaurea cyanus).
1—трубчатый цвѣтокъ въ тычиночной стадіи цвѣтенія (въ разрѣзѣ); столбикъ еще скрытъ въ трубочкѣ, образованной пыльниками; ab—придатки пыльниковъ. 2—верхняя часть (ab) предыдущаго рисунка, въ продольномъ разрѣзѣ; обѣ лопасти пыльца плотно сомкнулись; подъ пыльцемъ кольцомъ расположены выметающіе волоски, надъ которыми находится пыльца. 3—пыльце во время пестичной стадіи цвѣтенія; лопасти его разомкнулись; на выметающихъ волоскахъ еще сохранилась часть пыльцы. 4—трубчатый цвѣтокъ въ пестичной стадіи цвѣтенія (въ разрѣзѣ); столбикъ уже выступилъ изъ верхушки трубочки, образованной пыльниками. wh—кольцо выметающихъ волосковъ, ab—придатки пыльниковъ, bc—пыльники, h—тычиночныя нити, st—столбикъ, kde—вѣнчикъ, сидящій на завязи, e—мѣсто выдѣленія нектара.

Centaurea. Василекъ.

Centaurea cyanus L. Василекъ синій. Рис. 265 и (Таб. 42, рис. 1). Сѣровато-пушистое однолѣтнее растеніе выш. 30—60 см. Прикорневые листья зубчатые или перисторазсѣльные; верхніе, а иногда всѣ листья линейные, цѣльнокрайніе. Корзинки яйцевидныя, на длинныхъ ножкахъ; листики обвертки съ черно-бурою, узкою, пильчато-бахромчатою каймою. Какъ вообще у видовъ василька, краевые цвѣты воронковидные, неправильные, безполые и крупнѣе внутреннихъ трубчатыхъ, обоеполыхъ цвѣтовъ; у синяго василька вѣнчикъ воронковидныхъ цвѣтовъ лазуревый, а трубчатыхъ фіолетовый. Тычиночныя нити свободны и снабжены кольцомъ волосковъ; пыльники несутъ на верхушкѣ по длинному придатку, представляющему собой продолженіе спайки; спаянные между собой пыльники съ ихъ придатками образуютъ полую замкнутую на верхушкѣ трубку, окружающую столбикъ. По мѣрѣ роста столбика выпавшая изъ пыльниковъ пыльца проталкивается къ верхушкѣ

пыльниковой трубки при помощи выметающихъ волосковъ, окружающихъ основаніе рыльца. У болѣе взрослыхъ цвѣтковъ придатки пыльниковъ нѣсколько расходятся на верхушкѣ, и небольшое количество пыльцы выступаетъ наружу; если въ этотъ періодъ цвѣтенія прикоснуться къ тычиночнымъ нитямъ, то онѣ, сокращаясь, значительно укорачиваются, обнажая при этомъ рыльце и проталкивая наружу значительное количество пыльцы. Въ природѣ такое раздраженіе тычиночныхъ нитей производятъ насѣкомыя своимъ хоботкомъ. При наступленіи болѣе поздней, пестичной стадіи цвѣтенія столбикъ, продолжая удлиняться, выноситъ рыльце изъ пыльниковой трубки, лопасти рыльца расходятся и сосочки его задерживаютъ пыльцу, принесенную насѣкомыми съ другого цвѣтка. Въ случаѣ отсутствія насѣкомыхъ можетъ происходить, по наблюденію нѣкоторыхъ изслѣдователей, самоопыленіе вслѣдствіе того, что лопасти рыльца, продолжая закручиваться, касаются столбика, опыляясь при этомъ оставшейся на выметающихъ волоскахъ пыльцей. Сѣмянки съ хохолкомъ. ☉ и ☉. Почти вся Европа. Между посѣвами и на паровыхъ поляхъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Въ садахъ разводится съ бѣлыми, розовыми и синими цвѣтами. Цвѣты даютъ пчеламъ обильный взятокъ меда даже въ самую сухую погоду.

Centaurea scabiosa L. Василекъ перистый. (Таб. 41, рис. 4). Стебель вѣтвистый, выш. 60—120 см. Листья перисто- или двояко-перистораздѣльные, съ ланцетовидными, цѣльнокрайними или зубчатыми долями. Корзинки на длинныхъ ножкахъ, до распусканія цвѣтовъ шаровидныя; листики обвертки округлые, съ треугольнымъ, чернымъ, бахромчатымъ придаткомъ; цвѣты темно-красные. 2. Почти вся Европа. На лугахъ, поляхъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.

Centaurea jacea L. Василекъ луговой. Рис. 266. Стебель выш. 30—100 см. Листья ланцетовидные, всѣ цѣльнокрайніе или нижніе по краямъ съ рѣдкими крупными зубцами или надрѣзами. Цвѣты пурпуровые. Листики обвертки буроватые, съ выпуклымъ, плепчатымъ, округлымъ, цѣльнымъ или бахромчатымъ придаткомъ. 2. Почти вся Европа. На лугахъ и въ рощахъ почти по всей Европейской Россіи и на Кавказѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.

Рис. 266. Василекъ луговой (Centaurea jacea).

1 — цвѣтущая вѣтвь, 2—листъ, 3—внутренній, трубчатый цвѣтокъ, 4—краевой, воронковидный цвѣтокъ, 5—листикъ обвертки.

Centaurea phrygia L. Василекъ фригійскій. (Таб. 42, рис. 2). Выш. 30—60 см. Листья ланцетовидные, цѣльнокрайніе или мелкозубчатые, верхніе—сидячіе, нижніе—сужены въ черешокъ. Корзинки одиночныя на концѣ стебля и вѣтвей; наружные листики обвертки кверху суживаются, а затѣмъ, внезапно расширяясь, переходятъ въ черно-бурый, треугольный, гребневидно-перистораздѣльный, короткій придатокъ. 2. Встрѣчается почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири; разводится въ садахъ. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Съ предыдущимъ видомъ весьма сходенъ василекъ скученный (C. stenolepis Kern.), но отличается отъ него корзинками, тѣсно сидящими по 3—6 на концахъ вѣтвей, и наружными листиками обвертки, постепенно суживающимися въ очень длинный, гребневидно-перистораздѣльный, черно-бурый или рыжеватый придатокъ; произрастаетъ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ.

Подсемейство III. Язычкоцвѣтныя (Цикоріевыя). Liguliflorae (Cichoriaceae).

Всѣ цвѣты язычковые. Травянистыя растенія съ млечнымъ сокомъ.

Tragopógon. Козлобородникъ.

Tragopogon pratensis L. Козлобородникъ луговой. Рис. 267 и (Таб. 42, рис. 3). Все растеніе сѣровато-зеленое. Стебель прямостоящій, слабо вѣтвистый, выш. 30 — 60 см. Листья линейные,

цѣльнокрайніе, заостренные, при основаніи влагалищные. Цвѣты желтые. Листики обвертки (б. ч. въ числѣ 8) расположены въ одинъ рядъ. Корзинки бываютъ раскрыты утромъ до полудня. Сѣмянки продолжены кверху въ длинный носикъ, несущій перистый хохолокъ. ☉. Почти вся Европа. На лугахъ и въ степяхъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ.

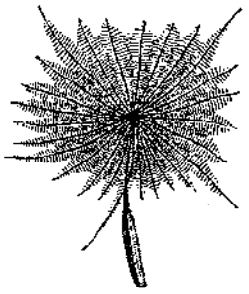


Рис. 267. Козлобородникъ луговой (Tragopogon pratensis). Сѣмянка съ перистымъ хохолкомъ.

Scorzonéra. Козелецъ.

Scorzonera hispanica L. Сладкій корень. (Таб. 42, рис. 4). Стебель выш. 60—120 см., вверху вѣтвистый; каждая вѣтвь несетъ по одной желтой корзинкѣ. Листья линейно-ланцетные, заостренные, голые или слегка паутинисто-шерстистые, цѣльнокрайніе или слегка зубчатые. Обвертка многолистная, черепичатая. Хохолокъ перистый. ☉. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на лугахъ и въ степяхъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Форма съ крупными листьями разводится на огородахъ ради длинныхъ, цилиндрическихъ, съѣдобныхъ корней.

Picris. Горлица.

Picris hieracioides L. Горлица ястребинковая. (Таб. 42, рис. 5). Стебель выш. 30—100 см., шершавый отъ жесткихъ, на концѣ крючковатыхъ волосковъ. Листья ланцетовидные, по краямъ выемчато-зубчатые; нижніе—суженные въ черешокъ, верхніе—стеблеобъемлющіе. Желтыя корзинки собраны рыхлой, щитковидной метелкой; наружные листики обвертки оттопыренные и короче внутреннихъ. Соцвѣтія бываютъ раскрыты лишь днемъ въ хорошую погоду. Хохолокъ опадающій; внутренніе волоски его перистые. ☉ или ♃. Почти вся Европа. На сухихъ мѣстахъ, на поляхъ и между кустарниками почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Рис. 268. Кульбаба стрѣловидная (Leontodon hastilis). Справа—цвѣтокъ.

Leóntodon. Кульбаба.

Leontodon hastilis L. Кульбаба стрѣловидная. Рис. 268. Всѣ листья прикорневые, продолговато-ланцетные, выемчато-зубчатые или перистонадрѣзные, голые или усаженные 2—3-раздѣльными волосками. Стебель простой, прямостоящій, выш. 15—30 см., съ одной верхушечной корзинкой и 1—2 чешуйчатыми прицвѣтниками. Корзинка до цвѣтенія поникла; она бываетъ раскрыта въ солнечные дни до полудня. Обвертка черепичатая. Цвѣты желтые. Хохолокъ перистый. ♃. Почти вся Европа. На лугахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 269. Кульбаба осенняя (Leontodon autumnalis). Слѣва—перистый волосокъ хохолка, справа—цвѣтокъ и сѣмянка.

Leontodon autumnalis L. Кульбаба осенняя. Рис. 269. Листья прикорневые, длинные, узкіе, перистораздѣльные. Стебель выш. 15—60 см., вѣтвистый, безлистный, съ 2—4 корзинками на длинныхъ ножкахъ, которыя кверху постепенно утолщаются и снабжены многочисленными чешуйчатыми прицвѣтниками. Корзинки до распусканія цвѣтовъ прямостоящія; въ солнечные дни онѣ раскрываются, а въ дождливую погоду смыкаются. Цвѣты желтые. ♃. Почти вся Европа. Очень обыкновенная

трава, произрастающая на лугахъ и поляхъ въ Европейской Россіи (кромѣ Крыма), на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ со второй половины лѣта до поздней осени.

Hypochaeris. Пазникъ.

Hypochaeris radicata L. Пазникъ укореняющійся. (Таб. 43, рис. 1). Стебель выш. 30—60 см., голый, безлистный, съ 2—3 довольно крупными желтыми корзинками на длинныхъ ножкахъ. Листья прикорневые, узкіе, выемчато-зубчатые или выемчато-надрѣзные, съ обѣихъ сторонъ шершаво-волосистые; средняя жилка желтовато-бѣлая. Обвертка черепичатая. Общее цвѣтоложе покрыто пленчатыми прицвѣтничками (отличіе отъ кульбабы, у которой общее цвѣтоложе безъ прицвѣтничковъ). Плодъ кверху продолженъ въ длинный носикъ, почти вдвое превышающій сѣмянку; хохолокъ состоитъ изъ двухъ рядовъ волосковъ, изъ которыхъ внутренніе перистые. 2/. Почти вся Европа. Встрѣчается на лугахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ въ западной и средней Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ; соцвѣтія раскрываются въ солнечные дни до полудня.

Hypochaeris glabra L. Пазникъ гладкій. Рис. 270. Выш. 15—30 см. Каждый цвѣточный стебель несетъ по двѣ желтыхъ корзинки, сидящихъ на длинныхъ ножкахъ. Выемчато-зубчатые, голые листья собраны прикорневою розеткою; средняя жилка зеленая. Общее цвѣтоложе съ прицвѣтничками. Хохолокъ какъ у предыдущаго вида. Носикъ внутреннихъ сѣмянокъ почти одинаковой съ ними длины, красныя же сѣмянки безъ носика. ☉. Средняя и южная Европа. Попадается на песчаныхъ мѣстахъ въ Привислинскомъ краѣ и Литвѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 270. Пазникъ гладкій (Hypochaeris glabra).
Слѣва—внутренняя сѣмянка и цвѣтокъ; справа—краевая сѣмянка.

Lactuca. Лактукъ, молоканъ.

Lactuca muralis Less. Латукъ стѣнной. Рис. 271. Стебель прямостоящій, голый, полый, мягкій, выш. 30 — 100 см. Листья суженные въ крылатый черешокъ, лировидные, съ угловато-зубчатыми долями. Корзинки, содержащія всего по 5 желтыхъ цвѣтковъ, собраны на верхушкѣ стебля рыхлой пирамидальной метелкой. Обвертка удлиненно-цилиндрическая, черепичатая. Сѣмянки черныя, съ короткимъ носикомъ и простымъ хохолкомъ. ☉ или ⊙. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ во всей западной и кое-гдѣ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ; корзинки раскрываются около 6—7 ч. утра и смыкаются около 3—5 ч. пополудни.

Рис. 271. Латукъ стѣнной (Lactuca muralis).
Слѣва—цвѣтокъ.

Lactuca virosa L. Латукъ ядовитый. (Таб. 43, рис. 2). Ядовитое вонючее растеніе выш. 60—150 см. Листья горизонтальные, продолговато-яйцевидные, зубчатые, снизу вдоль средней жилки съ жесткими щетинками; нижніе листья цѣльные, суженные въ черешокъ, остальные—сидячіе, цѣльные или лопастные, при основаніи стрѣловидные. Корзинки собраны рыхлой пирамидальной метелкой; цвѣты желтые. Сѣмянки черныя, на верхушкѣ голыя, съ длиннымъ бѣлымъ носикомъ. ⊙. Средняя Европа. На каменистыхъ мѣстахъ и между кустарниками въ западной и южной Россіи и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Какъ изъ этого растенія, такъ изъ обоихъ послѣдующихъ видовъ добываютъ лактукарій, затвердѣвшій млечный сокъ, употребляемый въ медицинѣ.

Lactuca scariola L. Латукъ дикій или салатъ дикій. Рис. 272. Все растеніе б. или м. сѣро-зеленое. Стебель плотный, твердый, выш. 60—125 см. Стеблевые листья сидячіе, со стрѣловиднымъ основаніемъ, по краямъ шиповато-зубчатые, снизу вдоль средней жилки съ жесткими щетинками;

Рис. 272. Латукъ дикій (Lactuca scariola).
Слѣва—цвѣтокъ; справа—сѣмянка.

нижніе и средніе листья б. ч. выемчато-раздѣльные, верхніе—цѣльные, ланцетные. Корзинки, содержащія отъ 6 до 12 блѣдно-желтыхъ цвѣтковъ, расположены пирамидальной метелкой. Сѣмянки буроватыя, усаженныя на верхушкѣ короткими щетинками; носикъ длинный, бѣловатый. ☉. Средняя и южная Европа. По сорнымъ мѣстамъ, около дорогъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта; соцвѣтія раскрываются около 8—9 ч. утра и закрываются около 4 ч. пополудни. Дикій латукъ принадлежитъ къ числу такъ называемыхъ „растеній—компасовъ". У экземпляровъ, произрастающихъ на открытыхъ мѣстахъ, стеблевые листья расположены въ вертикальной плоскости и при томъ такъ, что одна поверхность листа обращена на востокъ, а другая на западъ; вслѣдствіе этого жаркіе лучи полуденнаго солнца не могутъ оказывать вредное вліяніе на листья, чувствительные къ слишкомъ сильному нагрѣванію и находящіеся теперь въ плоскости параллельной падающимъ лучамъ, скользящимъ вдоль ихъ поверхности.

Lactuca sativa L. Латукъ огородный, латукъ салатъ. Рис. 273. Очень походитъ на предыдущій видъ, но корзинки собраны щитковидной метелкой, а стеблевые листья расположены въ горизонтальной плоскости, сидячіе, съ сердцевиднымъ основаніемъ, иногда волнистые, по краямъ слегка зубчатые. Сѣмянки бѣлыя или черныя, смотря по сорту. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Считается разновидностью дикаго салата. Разводится на огородахъ. Многочисленные сорта раздѣляются на двѣ группы: кочанный салатъ, куда относятся сорта, у которыхъ листья свиваются въ б. или м. плотный кочанъ, и римскій салатъ или роменъ—сорта съ удлиненными, болѣе узкими листьями, не образующими кочня. Листья римскаго салата обыкновенно связываютъ въ пучекъ, чтобы предохранить отъ вліянія свѣта молодые листья, которые вслѣдствіе этого становятся болѣе нѣжными и сочными.

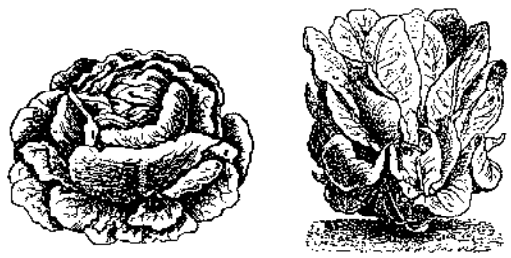


Рис. 273. Латукъ огородный (Lactuca sativa).
Слѣва—кочанный салатъ; справа—римскій салатъ.

Prenanthes. Косогорникъ.

Prenanthes purpurea L. Косогорникъ пурпуровый. (Таб. 43, рис. 3). Стебель тонкій, выш. 60—150 см. Листья стеблеобъемлющіе, при основаніи сердцевидные, голые, снизу сизые, нижніе—продолговато-ланцетные, по краямъ выемчато-зубчатые, верхніе—ланцетные, почти цѣльнокрайніе. Корзинки, содержащія по 3—8 пурпуровыхъ цвѣтковъ, расположены метелкой. Обвертка б. ч. о 8 листикахъ. Сѣмянки съ хохолкомъ. 2. Средняя и южная Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ въ Привислинскомъ краѣ и Закавказьи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Sonchus. Осотъ.

Sonchus oleraceus L. Осотъ огородный. (Таб. 43, рис. 4). Стебель выш. 30—100 см., толстый, полый, вѣтвистый, совершенно голый, за исключеніемъ цвѣтоножекъ, усаженныхъ железистыми волосками. Нижніе листья перисторазсѣчные или лировидные, верхніе—стеблеобъемлющіе, съ острыми ушками. Корзинки собраны на верхушкѣ стебля щитковидной метелкой; листья черепичатой обвертки голые; цвѣты свѣтло-желтые. Сѣмянки безъ носика, слегка сплюснутыя, съ хохолкомъ. ☉. Европа. Обыкновенная сорная трава, произрастающая на огородахъ, въ садахъ, около дорогъ, на сорныхъ мѣстахъ и на поляхъ во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Sonchus arvensis L. Осотъ полевой. Рис. 274. Многолѣтнее травянистое растеніе съ длинными, горизонтальными корнями, выпускающими побѣги. Стебель простой или вверху слегка вѣтвистый, выш. 60—120 см. Листья длинные, ланцетовидные, цѣльные или перистонадрѣзные, струговидные, по краямъ съ неравными зубцами, стеблевые—при основаніи сердцевидные съ округлыми ушками, верхніе—цѣльные. Вѣтви, цвѣтоножки и листики обвертки усажены желтыми или темно-бурыми железистыми волосками. Довольно крупныя корзинки собраны рыхлой щитковидной метелкой; цвѣты ярко-желтые. 2/. Почти вся Европа. Сорная трава, часто встрѣчающаяся на поляхъ и лугахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. У обоихъ видовъ соцвѣтія смыкаются около 1 ч. пополудни.

Рис. 274. Осотъ полевой (Sonchus arvensis).
Слѣва—цвѣтокъ и сѣмянка.

Taráxacum. Одуванчикъ.

Taraxacum officinale Wigg. Одуванчикъ лекарственный. (Таб. 43, рис. 5). Корневище вертикальное, толстое. Листья, собранные прикорневой розеткой, ланцетные, струговидные, перистораздѣльные или надрѣзные, рѣже крупно-зубчатые или цѣльнокрайніе. Полая цвѣточная стрѣлка несетъ всего одну крупную золотисто-желтую корзинку. Обвертка двойная; наружные листики ея загнуты книзу. Сѣмянки съ длиннымъ тонкимъ носикомъ и простымъ хохолкомъ. Различаютъ цѣлый рядъ разновидностей, нерѣдко выдѣляемыхъ въ особые виды. 2/. Вся Европа. Сорная трава, произрастающая на лугахъ, поляхъ, около дорогъ и въ рощахъ во всей Россіи, очень обыкновенно. Цвѣтетъ преимущественно весною; соцвѣтія раскрываются въ солнечные дни около 6—7 ч. утра, а около 3 ч. пополудни смыкаются; въ пасмурные дни они остаются закрытыми. Молодые листья употребляются въ пищу, какъ салатъ. Лекарственное.

Crepis. Скерда.

Crepis virens Vill. Скерда зеленая. Рис. 275. Стебель вѣтвистый, почти голый, выш. 15—30 см. Листья линейно-ланцетные, выемчато-зубчатые или перистораздѣльные, по краямъ плоскіе, прикорневые—черешковые, верхніе—сидячіе, стеблеобъемлющіе, при основаніи стрѣловидные. Мелкія желтыя корзинки собраны рыхлой метелкой. Обвертка двойная; наружные листики ея короче внутреннихъ и прижаты къ нимъ. Волоски простого хохолка мягкіе, бѣлые. ☉ и ☉. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на лугахъ и поляхъ въ Привислинскихъ губерніяхъ, на югѣ Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 275. Скерда зеленая (Crepis virens).
Вверху—сѣмянка; справа—цвѣтокъ и раздвоенное рыльце.

Crepis tectorum L. Скерда кровельная. Походитъ на предыдущій видъ, но стебель и листья ея покрыты пушкомъ, края верхнихъ листьевъ заворочены и наружные листики обвертки отстоящіе. ☉. Почти вся Европа. Встрѣчается на поляхъ, около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 276. Скерда вонючая (Crepis foetida).
Слѣва—сѣмянка; справа—цвѣтокъ.

Crepis foetida L. Скерда вонючая. Рис. 276. Стебель выш. 25—30 см., вѣтвистый, покрытый мягкими волосками. Листья пушистые, нижніе—выемчато-надрѣзные или раздѣльные, верхніе—ланцет-

ные, цѣльнокрайніе или зубчатые. Корзинки немногочисленныя, на длинныхъ ножкахъ, до цвѣтенія поникшія; листики обвертки сѣровато-пушистые, усаженные простыми и железистыми волосками; вѣнчикъ желтый, у краевыхъ цвѣтовъ снизу красный. Внутреннія сѣмянки съ длиннымъ носикомъ, краевыя же безъ носика. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Встрѣчается въ средней и южной Европѣ и у насъ въ Крыму и на Кавказѣ.—Въ Россіи болѣе распространена разновидность (C. foetida L. var. rhoeadifolia M. B.), отличающаяся стеблемъ и листьями, покрытыми жесткими волосками, и отсутствіемъ железистыхъ волосковъ на листьяхъ обвертки; эта разновидность произрастаетъ на песчаныхъ мѣстахъ, въ степяхъ и на холмахъ въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западныхъ губерніяхъ, въ Крыму и на Кавказѣ.

Crepis biennis L. Скерда двулѣтняя. Рис. 277. Стебель вѣтвистый, выш. 60—125 см. Листья болѣе или менѣе шершаво-волосистые, струговидные, перистораздѣльные или крупно-зубчатые, стеблевые—сидячіе, плоскіе, зубчатые, при основаніи съ ушками. Крупныя желтыя корзинки собраны щитковидной метелкой; наружные листики обвертки отстоящіе. Сѣмянки на верхушкѣ суженныя. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Почти вся Европа. Встрѣчается на лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи.

Рис. 277. Скерда двулѣтняя (Crepis biennis). Отдѣльно—сѣмянка, цвѣтокъ и листъ.

Hieracium. Ястребинка.

Hieracium pilosella L. Ястребинка волосистая. Рис. 278. Корневище ползучее, съ обильными облиственными побѣгами и розеткою прикорневыхъ листьевъ. Цвѣточный стебель безлистный, выш. отъ 8—30 см., съ одной корзинкой. Листья продолговато-ланцетные, къ основанію суженные, цѣльнокрайніе, сверху зеленые, снизу бѣловато-войлочные отъ звѣздчатыхъ волосковъ. Обвертка черепичатая. Вѣнчикъ лимонно-желтый, у краевыхъ цвѣтовъ снаружи часто съ красными полосками. Сѣмянки цилиндрическія; хохолокъ состоитъ, какъ у всѣхъ видовъ ястребинки, изъ простыхъ, ломкихъ волосковъ. 2. Вся Европа. На лугахъ, холмахъ и полянахъ въ Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ; къ вечеру и въ пасмурную погоду корзинки смыкаются (то же у другихъ видовъ).

Рис. 278. Ястребинка волосистая (Hieracium pilosella). Отдѣльно—цвѣтокъ и раздвоенное рыльце.

Hieracium murorum L. Ястребинка стѣнная. Рис. 279. Цвѣточный стебель выш. 30—60 см., усаженный черными железистыми волосками, б. ч. съ нѣсколькими маленькими стеблевыми листьями, рѣже безлистный. Большіе, яйцевидные, зубчатые прикорневые листья расположены розеткой. Довольно крупныя, желтыя корзинки собраны рыхлой щитковидной метелкой; листики обвертки покрыты сѣроватыми волосками. 2. Почти вся Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и на Алтаѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 279. Ястребинка стѣнная (Hieracium murorum). Слѣва—цвѣтокъ и раздвоенное рыльце.

Hieracium umbellatum L. Ястребинка зонтичная. (Таб. 44, рис. 1). Стебель выш. 30—130 см., прямостоящій, вѣтвистый. Листья ланцетовидные, узкіе, зубчатые или почти цѣльнокрайніе, верхніе—почти сидячіе, нижніе—коротко-черешковые. Верхнія вѣтви метельчатаго соцвѣтія расположены зонтикомъ; цвѣтоножки и листики обвертки голые; цвѣты золотисто-желтые. 2. Почти вся Европа. Встрѣчается по

опушкѣ лѣсовъ, между кустарниками и на холмахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Cichórium. Цикорій.

Cichorium intybus L. Цикорій обыкновенный. (Таб. 44, рис. 2). Выш. 30—100 см. Растеніе шершаво-волосистое, съ растопыренными вѣтвями. Прикорневые листья, собранные розеткою, и нижніе стеблевые — струговидные, перистонадрѣзные или перистораздѣльные, верхніе стеблевые—маленькіе, ланцетовидные, цѣльные. Корзинки сидятъ на концахъ вѣтвей поодиночкѣ и въ углахъ верхнихъ листьевъ по 2—3; онѣ бываютъ раскрыты только до полудня; цвѣты голубые, рѣже розовые или бѣлые. Обвертка двойная; наружные листики ея отогнуты и короче внутреннихъ. 2|. Почти вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ, около дорогъ и канавъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, Алтаѣ, въ Семирѣченской области и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ и осенью. Медоносное. Разводится ради корней, которые употребляются какъ примѣсь къ кофе. — Эндивій (Cichorium endivia L.), видъ очень похожій на предыдущій и представляющій, можетъ быть, только его культурную форму, отличается тѣмъ, что верхніе стеблевые листья широкояйцевидные и обхватываютъ стебель сердцевиднымъ основаніемъ. Эндивій разводится на огородахъ какъ салатное растеніе; у однихъ сортовъ прикорневые листья цѣльные, у другихъ же они разрѣзаны перисто на узкія доли (рис. 280).

Рис. 280. Эндивій (Cichorium endivia).

Lampsana. Бородавникъ.

Lampsana communis L. Бородавникъ обыкновенный. Рис. 281. Стебель выш. 30—130 см. Листья тонкіе, выемчато-зубчатые, нижніе—лировидные, съ очень крупною яйцевидною конечною долею, верхніе—ланцетовидные. Мелкія корзинки, сидящія на тонкихъ ножкахъ и состоящія изъ небольшого числа желтыхъ цвѣтовъ, собраны рыхлой щитковидной метелкой. Обвертка состоитъ изъ 8 длинныхъ, внутреннихъ листиковъ и 2—5 очень короткихъ, наружныхъ. Сѣмянки безъ хохолка. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ; корзинки раскрываются лишь въ солнечные дни. Вся Европа. Обыкновенная сорная трава, произрастающая на паровыхъ поляхъ, въ посѣвахъ, на опушкѣ лѣсовъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Закаспійской области.

Рис. 281. Бородавникъ обыкновенный (Lampsana communis). Слѣва—цвѣтокъ и раздвоечное рыльце; справа—сѣмянка и обвертка.

Семейство 52. Лобеліевыя. Lobeliáceae.

Травянистыя растенія или кустарники, рѣже деревья, съ млечнымъ сокомъ. Семейство это очень сходно съ семействомъ колокольчиковыхъ, отъ котораго представители его отличаются тѣмъ, что цвѣты у нихъ неправильны. Пыльники спаяны между собою въ трубочку, окружающую столбикъ. Произрастаютъ въ умѣренныхъ и жаркихъ странахъ.

Рис. 282. Лобелія водяная (Lobelia dortmanna).
Слѣва—плодъ, пестикъ съ чашечкой, тычинки; справа—цвѣтокъ.

Lobelia. Лобелія.

Lobelia dortmánna L. Лобелія водяная. Рис. 282. Травянистое растеніе, произрастающее на днѣ озеръ и прудовъ. Прямостоящій, простой, б. ч. безлистный цвѣточный стебель выступаетъ на 30—50 см. надъ поверхностью воды. Листья прикорневые, расположенные розеткой, линейные, почти цилиндрическіе, внутри полые и раздѣленные продольною перегородкою. Поникшіе цвѣты собраны верхушечною кистью; вѣнчикъ неправильный, двугубый, бѣлаго цвѣта съ голубоватой трубкой. 2/. Сѣверная Европа. Изрѣдка встрѣчается въ сѣверныхъ и западныхъ губерніяхъ Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Красиво цвѣтущіе экзотическіе виды лобелій очень часто служатъ для украшенія цвѣтниковъ; чаще другихъ разводятся нѣкоторые сѣверо-американскіе виды (L. fulgens Willd., L. splendens Willd. и друг.) съ ярко-красными или темно-пурпуровыми цвѣтами, а также нѣкоторые виды съ Мыса Доброй Надежды, какъ напр. лобелія низкая (L. erinus L.), красивая травка съ голубыми или синими цвѣтами, употребляемая преимущественно для бордюровъ.

Семейство 53. Колокольчиковыя. Campanulàceae.

Травянистыя растенія съ млечнымъ сокомъ. Листья очередные, простые, цѣльнокрайніе или зубчатые, безъ прилистниковъ. Чашечка глубоко 5-раздѣльная. Вѣнчикъ сростнолепестный, правильный, трубчатый или колокольчатый, 5-лопастный или 5-раздѣльный. Тычинокъ 5; нити ихъ не прирастаютъ къ трубкѣ вѣнчика; при основаніи онѣ обыкновенно расширены и прикрываютъ верхушку завязи, выдѣляющую медъ; пыльники первоначально соединены вмѣстѣ, образуя, какъ у сложноцвѣтныхъ, трубочку, окружающую столбикъ, но послѣ того какъ они вскроются щелями на ихъ внутренней сторонѣ и пыльца высыпится, что происходитъ еще до распусканія цвѣтка, пыльники или разъединяются, или остаются болѣе или менѣе спаянными. Завязь нижняя, 2—5-гнѣздная, съ однимъ столбикомъ, въ верхней части покрытымъ выметающими пыльцу волосками и заканчивающимся 2—5-раздѣльнымъ рыльцемъ. Плодъ—коробочка, раскрывающаяся створками или дырочками. Опыленіе при посредствѣ насѣкомыхъ и самоопыленіе происходятъ въ общемъ какъ у сложноцвѣтныхъ. Различіе заключается главнымъ образомъ въ томъ, что верхняя часть столбика выносится изъ трубочки, образованной пыльниками, до распусканія цвѣтка; когда вѣнчикъ раскроется, пыльца, набившаяся между волосками, покрывающими столбикъ, разносится насѣкомыми, а чрезъ нѣсколько времени распускаются рыльца (рис. 283). Распространены въ умѣренныхъ и жаркихъ странахъ.

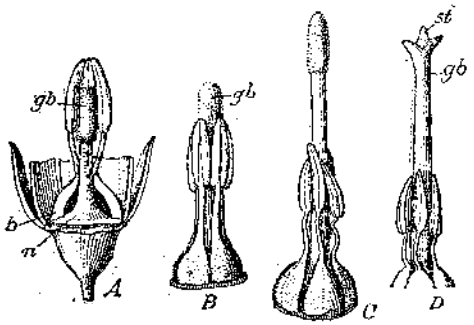


Рис. 283. Опыленіе у цвѣтовъ колокольчика (Campanula pusilla).
Положеніе тычинокъ и пестика въ послѣдовательныя стадіи цвѣтенія: A—въ молодой цвѣточной почкѣ; gb—верхняя часть столбика, усаженная волосками, выметающими пыльцу, b—расширенное основаніе тычиночныхъ нитей, усаженное по краямъ рѣсничками и прикрывающее медъ (n); B — въ цвѣточной почкѣ передъ самымъ распусканіемъцвѣтка; gb—верхушка столбика, покрытая пыльцей, уже выступила изъ пыльниковой трубки; C—въ распустившемся цвѣткѣ, находящемся въ концѣ тычиночной стадіи цвѣтенія; опорожненные пыльники начинаютъ засыхать; D—въ цвѣткѣ, находящемся въ пестичной стадіи цвѣтенія; st—готовый къ опыленію распустившійся лопасти рыльца, gb—засохшіе выметающіе волоски.

Jasióne. Букашникъ.

Jasione montana L. Букашникъ горный. (Таб. 44, рис. 3). Отъ тонкаго, веретенообразнаго корня отходитъ нѣсколько стеблей выш. отъ 15 до 50 см. Листья сидячіе, линейные, по краямъ слегка

волнистые. Соцвѣтіе—почти шаровидная головка, окруженная многолистною обверткою и сидящая на длинной ножкѣ; вѣнчикъ правильный, глубоко 5-раздѣльный, голубой, рѣже бѣлый или красноватый; пыльники при основаніи спаяны, тычиночныя нити при основаніи не расширены. Коробочка раскрывается наверху двумя створками. ☉. Средняя Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, на лугахъ, поляхъ и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ іюня до сентября. Медоносное.

Phyteuma. Кольникъ.

Phyteuma orbiculare L. Кольникъ круглый. (Таб. 44, рис. 4). Выш. 15—50 см. Корневище ползучее, толстое, съ простымъ стеблемъ, несущимъ на верхушкѣ одиночную головку. Листья по краямъ городчатые; нижніе—черешковые, яйцевидно-ланцетные, верхніе—сидячіе, линейные. Головка сперва шаровидная, потомъ яйцевидная; вѣнчикъ правильный, глубоко 5-раздѣльный, синяго цвѣта; пыльники при распусканіи цвѣтка свободны, тычиночныя нити при основаніи расширены. Коробочка раскрывается дырочками. 2. Средняя Европа. На лѣсистыхъ лугахъ въ западной Россіи. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта.

Phyteuma spicatum L. Кольникъ колосистый. Рис. 284. Стебель прямостоящій, выш. 30—100 см. Нижніе листья длинно-черешковые, сердцевидно-яйцевидные, по краямъ двугородчатые, верхніе—сидячіе, узкіе, ланцетные. Желтовато-бѣлые цвѣты расположены продолговатымъ, позже цилиндрическимъ колосомъ, достигающимъ до 6 см. длины. 2. Средняя и южная Европа. На лѣсистыхъ лугахъ въ западной Россіи. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта.

Рис. 284. Кольникъ колосистый (Phyteuma spicatum).
Слѣва—цвѣтокъ; справа—тычинка.

Campánula. Колокольчикъ.

Campanula glomerata L. Колокольчикъ сборный, приточная трава. (Таб. 44, рис. 5). Стебель выш. 25—50 см., коротко-пушистый или голый; нижніе листья черешковые, яйцевидные или яйцевидно-ланцетные, верхніе—сидячіе, широко-ланцетные, обхватывающіе стебель сердцевиднымъ основаніемъ. Фіолетовые цвѣты собраны на верхушкѣ стебля головкой, а въ углахъ листьевъ пучками; вѣнчикъ колокольчатый, правильный; пыльники ко времени раскрыванія вѣнчика свободны. Коробочка у однихъ видовъ колокольчика прямостолчая, у другихъ же повислая; у первыхъ она раскрывается дырочками близъ верхушки ея, а у вторыхъ близъ основанія; вслѣдствіе этого сѣмена могутъ высыпаться изъ плодовъ въ томъ и другомъ случаѣ только при сильныхъ порывахъ вѣтра, что благопріятствуетъ переносу сѣмянъ на болѣе далекое разстояніе отъ материнскаго растенія. У колокольчика сборнаго коробочка прямостоячая. Медъ выдѣляется верхушкою завязи. 2. Почти вся Европа. Часто встрѣчается на лугахъ, холмахъ, въ степяхъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Въ садахъ разводятся культурныя формы съ простыми и махровыми (нѣсколько вѣнчиковъ, вложенныхъ одинъ въ другой) цвѣтами.

Рис. 285. Колокольчикъ крапиволистный (Campanula trachelium).
Наверху—цвѣтокъ по удаленіи вѣнчика.

Campanula trachelium L. Колокольчикъ крапиволистный, горляная трава. Рис. 285. Все растеніе покрыто рѣдкими жесткими волосками. Стебель съ острыми углами, выш. 60—100 см. Листья по краямъ съ неравными крупными зубцами, верхніе—сидячіе, продолговатые, нижніе—длинно-черешковые, сердцевидно-яйцевидные. Пазушные цвѣтоносы несутъ отъ 1 до 3 крупныхъ лазуревыхъ или лиловыхъ, рѣже бѣлыхъ

цвѣтковъ; чашелистики и лопасти вѣнчика усажены по краямъ рѣсничками; коробочка повислая. 2/. Почти вся Европа. Между кустарниками и въ рощахъ почти во всей Европейской Россіи и въ Томской губерніи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Въ садахъ разводится съ простыми и махровыми цвѣтами.

Campanula rapunculoides L. Колокольчикъ боровой. (Таб. 45, рис. 1). Растеніе съ ползучими подземными побѣгами. Стебель съ тупыми углами, выш. 30 — 60 см. Листья неравно-пильчатые, нижніе—длинно-черешковые, сердцевидные, верхніе—сидячіе, широко-ланцетовидные. Поникшіе цвѣты расположены верхушечною однобочною кистью; вѣнчикъ лазуревый или сине-лиловый, лопасти его по краямъ рѣсничатыя; коробочка повислая. 2/. Средняя и южная Европа. На лугахъ, поляхъ, около дорогъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Закаспійской. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Campanula rotundifolia L. Колокольчикъ круглолистный. (Таб. 45, рис. 2). Выш. 15—30 см. Тонкое, ползучее, вѣтвистое корневище образуетъ дерновинки. Прикорневые листья длинно-черешковые, округло-сердцевидные, крупно-зубчатые, стеблевые же ланцетовидные, цѣльнокрайніе. Стебель восходящій, б. ч. развѣтвленный, съ небольшимъ числомъ поникшихъ лазуревыхъ цвѣтковъ, расположенныхъ метельчато; коробочка повислая. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ, поляхъ, около дорогъ и въ рощахъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Въ садахъ разводится съ бѣлыми и лазуревыми махровыми цвѣтами; у одной изъ садовыхъ формъ вѣнчикъ бахромчатый.

Рис. 286. Колокольчикъ развѣсистый (Campanula patula).

1—цвѣтущая вѣтвь, 2—цвѣтокъ въ разрѣзѣ, 3—сѣмяпочка, 4—діаграмма цвѣтка, 5—сѣмя, 6—продольный разрѣзъ сѣмени: кожура, бѣлокъ и зародышъ.

Campanula persicifolia L. Колокольчикъ персиколистный. (Таб. 45, рис. 3). Стебель восходящій, выш. 30—100 см. Листья по краямъ съ рѣдкими и мелкими пиловидными зазубринами, нижніе—ланцетные или обратно-яйцевидные, верхніе—линейные. Широко-колокольчатые, крупные, лазуревые, рѣдко бѣлые, цвѣты собраны въ небольшомъ числѣ (отъ 2 до 6) кистью. 2/. Сѣверная и средняя Европа. На лугахъ и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Томской губерніи. Очень красивы культурныя формы съ бахромчатымъ вѣнчикомъ и махровыми цвѣтами.

Campanula pátula L. Колокольчикъ развѣсистый. Рис. 286 и (Таб. 45, рис. 4). Стебель прямостоящій, вѣтвистый, выш. 30—50 см. Листья городчатые, нижніе—продолговато-обратно-яйцевидные, суженные въ черешокъ, остальные узко-ланцетные. Лиловые цвѣты, сидящіе на длинныхъ ножкахъ, расположены раскидистой метелкой; воронковидный вѣнчикъ раздѣленъ до середины на 5 широкихъ лопастей; коробочка прямостоячая. ☉. Почти вся Европа. На лугахъ, между кустарниками и на опушкѣ лѣсовъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта.

Campanula speculum L. (Specularia speculum DC.). Колокольчикъ зеркальцевый. (Таб. 45, рис. 5). Стебель выш. 15—25 см., съ растопыренными вѣтвями и продолговатыми, обратно-яйцевидными листьями. Вѣнчикъ колесовидный, фіолетовый; коробочка прямостоячая. ☉. Въ средней Европѣ и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ садахъ; культурныя формы бываютъ простыя и махровыя.

Adenóphora. Бубенчикъ.

Adenophora liliifolia Ledb. Бубенчикъ обыкновенный. Рис. 287. Выш. 30—100 см. Отличается отъ колокольчика медникомъ, имѣющимъ видъ трубчатой оторочки, окружающей основаніе столбика. Листья эллиптическіе или яйцевидно-ланцетные, по краямъ городчатые или крупно-пильчатые, нижніе съ короткими черешками. Цвѣты поникшіе, собраны на верхушкѣ стебля метелкою или кистью; вѣнчикъ колокольчатый, голубой, рѣже бѣлый. Коробочка повислая. 2/. Средняя Европа въ лѣсахъ

и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ южной Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Разводится въ садахъ.

Рис. 287. Бубенчикъ обыкновенный (Adenophora liliifolia).
Отдѣльно—пестикъ и тычинка.

Семейство 54. Брусничныя. Vacciniáceae.

Кустарники съ очередными, цѣльными листьями и правильными цвѣтами. Чашечка 4 — 5-зубчатая, рѣдко цѣльнокрайняя; вѣнчикъ сростнолепестный, 4—5-зубчатый или -раздѣльный. Тычинокъ 8 или 10; пыльники ихъ раскрываются на верхушкѣ 2 дырочками и иногда снабжены на спинкѣ двумя щетинкообразными придатками; эти придатки способствуютъ высыпанію пыльцы, такъ какъ насѣкомое, прикасаясь къ нимъ своимъ хоботкомъ, встряхиваетъ пыльники. Тычиночныя нити обыкновенно не прирастаютъ къ трубкѣ вѣнчика. Завязь нижняя, 4—5-гнѣздная, съ однимъ столбикомъ. Плодъ—ягода. Медъ выдѣляется надпестичнымъ железистымъ дискомъ, окружающимъ основаніе столбика. Опыленіе производятъ преимущественно пчелы и шмели, но въ случаѣ отсутствія насѣкомыхъ происходитъ самоопыленіе, такъ какъ при повисломъ положеніи цвѣтовъ пыльца, высыпаясь, попадаетъ на рыльце пестика. Распространены преимущественно въ умѣренныхъ и холодныхъ странахъ.

Vaccinium. Брусника.

Vaccinium myrtillus L. Черника. Рис. 288 и (Таб. 46, рис. 1). Общеизвѣстный кустарникъ выш. 15—30 см., съ прямостоящими, остроугольными, зелеными вѣтвями и яйцевидными, мелко-пильчатыми, съ обѣихъ сторонъ зелеными листьями. Цвѣты сидятъ поодиночкѣ въ углахъ листьевъ; чашечка цѣльнокрайняя; вѣнчикъ почти шаровидный, б. ч. 5-зубчатый, зеленоватый съ красноватымъ оттѣнкомъ; пыльники съ 2 щетинкообразными придатками. Ягоды круглыя, черныя, обыкновенно покрытыя синеватымъ налетомъ. ♄. Почти вся Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, на Уралѣ, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ, а ягоды созрѣваютъ въ іюлѣ, августѣ. Плоды употребляются въ пищу, находятъ примѣненіе въ ликерномъ производствѣ и служатъ также для подкраски вина; сильное противупоносное средство. Хорошее медоносное растеніе.

Рис. 288. Черника (Vaccinium myrtillus).
1—вѣтка съ цвѣткомъ и листьями, 2—плодъ, 3—діаграмма и 4—продольный разрѣзъ цвѣтка, 5—продольный разрѣзъ сѣмени: кожура, бѣлокъ и зародышъ.

Vaccinium uliginosum L. Голубика, пьяница. (Таб. 46, рис. 2). Выш. 30—120 см. Походитъ на предыдущій видъ, отъ котораго отличается округлыми вѣтвями и обратно-яйцевидными, цѣльнокрайними, снизу сизыми листьями. Цвѣты болѣе мелкіе, бѣлые или красноватые; чашечка 5-зубчатая. Ягоды овальныя, синія. ♄. Сѣверная и средняя Европа. Произрастаетъ на торфяныхъ болотахъ и въ сырыхъ лѣсахъ въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, на Кавказѣ, во всей Сибири и въ Семипалатинской области. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Ягоды, созрѣвающія одновременно съ ягодами черники, имѣютъ подобное же примѣненіе. Прежде полагали, что отъ употребленія въ пищу ягодъ голубики происходитъ головная боль и опьяненіе,

отчего это растеніе называютъ иногда пьяницею, но въ настоящее время это мнѣніе оказалось ошибочнымъ.

Vaccinium arctostaphylos L. Черника кавказская. Кустарникъ или небольшое деревцо выш. до 4,5 м., съ округлыми вѣтвями и крупными, продолговато-эллиптическими, мелко-зубчатыми листьями. Цвѣты въ кистяхъ; вѣнчикъ колокольчато-цилиндрическій, красновато-бѣлый; пыльники безъ придатковъ. Ягоды шаровидныя, черныя, съѣдобныя, вкусомъ напоминающія ягоды черники. ♄. Произрастаетъ въ Закавказьи, много около Батума. Листья иногда употребляются мѣстными жителями вмѣсто чая.

Vaccinium vitis idaea L. Брусника. (Таб. 46, рис. 3). Вѣчнозеленый вѣтвистый кустарникъ выш. всего 10—15 см. Листья кожистые, обратно-яйцевидные, съ загнутыми краями, снизу усѣянные точечными ямками. Бѣловатые или розовые цвѣты сидятъ на концахъ прошлогоднихъ вѣтвей поникшими кистями; вѣнчикъ колокольчатый; пыльники безъ придатковъ. Ягоды сперва зеленовато-бѣлыя, потомъ ярко-красныя. ♄. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, на Уралѣ, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Кисловатыя, пріятныя на вкусъ ягоды идутъ на варенье и употребляются въ пищу въ моченомъ видѣ.

Vaccinium oxycoccus L. (Oxycoccus palustris Pers.). Клюква болотная. (Таб. 46, рис. 4). Дл. 30 см. Вѣчнозеленый стелющійся кустарничекъ съ нитевидными вѣтвями. Листья продолговато-яйцевидные, острые, съ загнутыми краями, снизу пепельные. Цвѣты пурпуровые, поникшіе, на длинныхъ ножкахъ; вѣнчикъ 4-раздѣльный, съ отогнутыми долями; пыльники безъ придатковъ. Ягоды шаровидныя, красныя, сочныя и кислыя. ♄. Сѣверная и средняя Европа. На торфяныхъ болотахъ въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, въ Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ лѣтомъ. Изъ ягодъ, тронутыхъ морозомъ, приготовляютъ варенье, морсъ и т. п.

Семейство 55. Вересковыя. Ericáceae.

Это семейство отличается отъ предыдущаго верхнею завязью. Сюда относятся кустарники и деревья съ очередными, рѣже супротивными или мутовчатыми листьями; чашечка 4—5-раздѣльная; вѣнчикъ сростнолепестный, о 4—5 зубцахъ или надрѣзахъ, рѣже свободнолепестный, о 5 лепесткахъ; тычинки въ одинаковомъ числѣ съ частями вѣнчика или ихъ вдвое больше; пыльники раскрываются 2 дырочками или щелями и б. ч. снабжены на спинкѣ 2 щетинкообразными придатками; завязь при основаніи окружена железистымъ дискомъ, выдѣляющимъ медъ; плодъ—ягода или коробочка, о 4—5 гнѣздахъ. Опыленіе какъ у брусничныхъ. Распространены повсюду. Большинство представителей этого семейства произрастаютъ на тощихъ почвахъ, гдѣ они нерѣдко занимаютъ огромныя пространства.

Arctostaphylos. Толокнянка.

Arctostaphylos uva ursi Spr. Толокнянка обыкновенная. (Таб. 46, рис. 5). Очень походитъ на бруснику, отъ которой отличается верхнею завязью и листьями, на обѣихъ сторонахъ которыхъ наблюдаются сѣтчатыя жилки вмѣсто точечныхъ ямокъ. Стебель вѣтвистый, стелющійся, дл. 30—100 см. Листья неопадающіе на зиму, кожистые, продолговато-обратно-яйцевидные, цѣльнокрайніе. Розовато-бѣлые цвѣты собраны, по 4—6, верхушечными поникшими кистями; пыльники снабжены двумя щетинкообразными придатками. Плодъ—костянка краснаго цвѣта, о 5 косточкахъ. ♄. Сѣверная и средняя Европа. Встрѣчается на песчаныхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ. Листья, богатые дубильными веществами, находятъ примѣненіе въ медицинѣ, а мучнистые плоды на сѣверѣ примѣшиваются къ хлѣбу въ неурожайные годы.

Andrómeda. Андромеда.

Andromeda polifolia L. Подбѣлъ. Рис. 289. Вѣчнозеленый кустарникъ съ вѣтвистымъ, голымъ стеблемъ, выш. 15—30 см. Листья линейно-ланцетные, съ загнутыми краями, голые, сверху блестящіе, зеленые, снизу бѣловатые. Цвѣты, сидящіе на длинныхъ ножкахъ, расположены почти зонтикомъ на концахъ вѣтвей; чашечка розовая, вѣнчикъ кувшинчатый, 5-зубчатый, бѣлый или розоватый; тычинокъ 10, пыльники ихъ снабжены двумя придатками. Плодъ — коробочка о 5 гнѣздахъ. ♄. Сѣверная и средняя Европа. На торфяныхъ болотахъ въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи и во всей Сибири. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта.

Рис. 289. Подбѣлъ (Andromeda polifolia).

Слѣва — плодъ, пестикъ и тычинка; справа — завязь въ разрѣзѣ и цвѣтокъ.

Cassandra. Багунъ.

Cassandra calyculata Don. Багунъ болотный. (Таб. 47, рис. 2). Вѣчнозеленый вѣтвистый кустарникъ выш. 20—45 см. Листья коротко-черешковые, продолговато-эллиптическіе, съ загнутыми внизъ краями, сверху зеленые, снизу желтоватые, покрытые съ обѣихъ сторонъ мелкими чешуйками. Сидящіе въ углахъ листьевъ пониклые цвѣты собраны на концахъ вѣтвей однобочными кистями; вѣнчикъ бѣлый или розоватый; тычинокъ 10, пыльники ихъ лишены придатковъ. Плодъ—коробочка о 5 гнѣздахъ. ♄. На торфяныхъ болотахъ въ сѣверной и средней Россіи и во всей Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Calluna. Верескъ.

Calluna vulgaris Salisb. (Erica vulgaris L.). Верескъ обыкновенный. Рис. 290 и (Таб. 47, рис. 1). Вѣтвистый кустарникъ выш. 30—60 см., съ маленькими, узкими супротивными листьями, расположенными черепичато въ 4 ряда. Цвѣты мелкіе, въ однобочныхъ длинныхъ кистяхъ; чашечка и неопадающій 4-надрѣзный вѣнчикъ лилово-розовые; тычинокъ 8, пыльники ихъ съ 2 придатками. Плодъ—коробочка о 4 гнѣздахъ. ♄. Почти вся Европа. Растетъ на песчаныхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи и въ западной Сибири. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Пчелы собираютъ съ цвѣтовъ много нектара; вересковый медъ темнаго цвѣта и на вкусъ терпокъ.

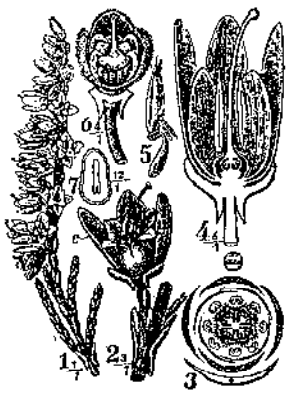


Рис. 290. Верескъ обыкновенный (Calluna vulgaris).

1—цвѣтущая вѣтвь, 2—цвѣтокъ (одинъ чашелистикъ срѣзанъ), 3—чашелистики, 4—діаграмма цвѣтка, 5—цвѣтокъ въ разрѣзѣ, 6—тычинка, 7—раскрывшаяся коробочка, у которой срѣзана передняя створка, 8—продольный разрѣзъ сѣмени: кожура, бѣлокъ и зародышъ.

Loiseleuria. Лойзелейрія.

Loiseleuria procumbens Desv. (Azalea procumbens L.), Лойзелейрія лежачая, азалея лежачая. (Таб. 47, рис. 3). Вѣчнозеленый кустарникъ съ лежачими вѣтвями. Листья маленькіе (дл. 4—6 мм.), б. ч. супротивные, узко-эллиптическіе, съ цѣльными загнутыми краями. Мелкіе розовые цвѣты скучены на верхушкахъ вѣточекъ пучками; вѣнчикъ правильный, тычинокъ 5. Плодъ—коробочка. ♄. На горахъ въ сѣверной и средней Европѣ, а также въ Сибири, гдѣ доходитъ до крайняго сѣвера. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта.

Azálea. Азалея.

Azalea pontica L. (Rhododendron flavum Don.). Азалея желтая, одурь кавказская. Рис. 291. Кустарникъ выш. до 2 м., съ прямостоящими вѣтвями. Листья опадающіе на зиму, очередные, про-

долговато-ланцетные, къ основанію суженные, дл. 5—10 см. Душистые желтые цвѣты собраны зонтикомъ на концахъ вѣтвей; вѣнчикъ воронковидный, слегка неправильный; тычинокъ 5; пыльники безъ придатковъ. ♄. Цвѣтетъ весною. Произрастаетъ на Кавказѣ и встрѣчается также на торфяныхъ болотахъ въ Литвѣ и на Волыни. Всѣ части растенія ядовиты.—Кромѣ желтой азалеи въ оранжереяхъ и садахъ воздѣлываются многіе другіе красиво цвѣтущіе китайскіе, индійскіе и американскіе виды, какъ напр. азалея индійская (A. indica L.) съ ея многочисленными культурными формами.

Рис. 291. Азалея желтая (Azalea pontica).

Rhododendron. Рододендръ, альпійская роза.

Rhododendron dahuricum L. Рододендръ даурскій, маральникъ. (Таб. 47, рис. 4). Очень красивый кустарникъ выш. отъ 90 до 120 см., но встрѣчается и въ видѣ маленькихъ деревьевъ до 4 м. вышины со стволомъ толще руки. Листья на зиму б. ч. опадающіе, продолговатые, нѣсколько кожистые, сверху матово-зеленые, снизу рыжеватые, покрытые съ обѣихъ сторонъ мелкими чешуйками. Цвѣты собраны по 1—5, б. ч. близъ верхушки вѣтвей; вѣнчикъ воронковидный, слегка неправильный, розовый съ лиловымъ оттѣнкомъ, иногда бѣлый. Тычинокъ 10, пыльники безъ придатковъ. Плодъ—коробочка. ♄. Цвѣтетъ рано весною; цвѣты появляются до листьевъ или одновременно съ ними. Произрастаетъ на горахъ въ Сибири (отъ Алтая до Охотскаго моря) и разводится въ садахъ.

Rhododendron chrysanthum Pall. Кашкара, пьяная трава. Рис. 292. Выш. 25—30 см. Приземистый кустарникъ съ распростертыми вѣтвями. Листья продолговатые, кожистые, голые, снизу свѣтло-зеленые или буроватые, дл. 3—5 см. Золотисто-желтые цвѣты на длинныхъ цвѣтоножкахъ собраны въ небольшомъ числѣ зонтиками. ♄. Цвѣтетъ лѣтомъ. Ядовитое растеніе, распространенное на горахъ отъ Алтая до Камчатки и Сахалина. Настой изъ листьевъ употребляется туземцами противъ ревматизма.—Рододендръ кавказскій (R. caucasicum Pall.) очень походитъ на предыдущій видъ, но все растеніе крупнѣе, листья его густо покрыты снизу рыжевато-бурыми волосками и цвѣты желтовато-бѣлые.

Рис. 292. Кашкара (Rhododendron chrysanthum).

Rhododendron ponticum L. Рододендръ понтійскій. Вѣчнозеленый раскидистый кустарникъ или деревцо до 9 м. вышины. Листья кожистые, продолговато-ланцетные, голые, съ загнутыми краями, дл. 8—12 см. Цвѣты фіолетово-пурпуровые, въ щиткахъ; вѣнчикъ колокольчато-воронковидный. ♄. Произрастаетъ въ Закавказьи. Ядовитъ. Цвѣты доставляютъ пчеламъ много меда.—Всѣ перечисленные виды рододендра разводятся въ садахъ.

Ledum. Багульникъ.

Ledum palustre L. Багульникъ болотный. (Таб. 47, рис. 5). Выш. 60—130 см. Вѣчнозеленый прямостоящій кустарникъ съ одуряющимъ запахомъ. Листья кожистые, линейные, съ загнутыми краями, снизу покрытые рыжевато-бурымъ войлокомъ. Цвѣты бѣлые, рѣже красноватые, въ конеч-

ныхъ щиткахъ; вѣнчикъ о 5 свободныхъ лепесткахъ; тычинокъ 10, пыльники безъ придатковъ. Плодъ—коробочка. ♄. Средняя Европа. На торфяныхъ болотахъ въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Имѣетъ примѣненіе въ народной медицинѣ и при леченіи домашнихъ животныхъ. Иногда пивовары примѣшиваютъ багульникъ вмѣстѣ съ хмелемъ въ пиво, отчего оно пріобрѣтаетъ одуряющее свойство; употребленіе такого пива вызываетъ сильное головокруженіе и слабость. Кора идетъ на дубленіе кожъ.

Семейство 56. Грушанковыя. Pirolácеae.

Грушанковыя отличаются отъ вересковыхъ очень толстымъ, мясистымъ сѣмяносцемъ и мало развитымъ зародышемъ; вѣнчикъ у нихъ б. ч. свободнолепестный, а плодъ—коробочка.

Pirola. Грушанка.

Pirola rotundifolia L. Грушанка круглолистная. (Таб. 47, рис. 6). Выш. 15—30 см. Круглые или обратно-яйцевидные, слегка городчатые листья расположены прикорневою розеткою. Цвѣточный стебель, на которомъ сидятъ 1—2 чешуйчатыхъ листа, несетъ кисть бѣлыхъ или фіолетово-красныхъ цвѣтовъ, смотря по разновидности; чашечка 5-раздѣльная, съ ланцетовидными, острыми долями; столбикъ длинный, выдающійся изъ вѣнчика, изогнутый и нагнутый книзу; завязь верхняя. Цвѣты меда не выдѣляютъ. 2/. Средняя Европа. Въ лѣсахъ, между кустарниками и на болотахъ въ сѣверной и средней Россіи, на Уралѣ, въ Малороссіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской, Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Pirola minor L. Грушанка малая. Рис. 293. Стебель выш. всего 5—20 см., безлистный или съ 1—2 чешуйчатыми листьями; прикорневые листья овальные, городчатые. Цвѣты бѣлые или красноватые, съ прямымъ столбикомъ, не выдающимся изъ вѣнчика; доли чашечки короткія и широкія, треугольно-яйцевидныя. 2/. Европа. Въ лѣсахъ въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Цвѣты, какъ и у предыдущаго вида, доставляютъ насѣкомымъ только пыльцу.

Рис. 293. Грушанка малая (Pirola minor).
Вверху—цвѣтокъ послѣ удаленія лепестковъ и тычинокъ, цѣльный цвѣтокъ и тычинка.

Pirola secunda L. (Ramischia secunda Garcke). Грушанка однобокая. Рис. 294. Выш. 10—15 см. Стебель несетъ листья до половины своей длины; прикорневые листья овальные, острые, пиловидно-зазубренные. Зеленовато-бѣлые цвѣты, расположенные однобочною кистью, снабжены длиннымъ, почти прямымъ столбикомъ; доли чашечки овальныя, тупыя, очень маленькія; при основаніи завязи находится железистый дискъ, выдѣляющій медъ. 2/. Средняя Европа. Въ лѣсахъ въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской, Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 294. Грушанка однобокая (Pirola secunda).
Отдѣльно — тычинка и цвѣтокъ послѣ удаленія лепестковъ и тычинокъ.

Pirola uniflora L. (Moneses grandiflora Salisb.). Грушанка одноцвѣтковая, одноцвѣтка крупноцвѣтная. Рис. 395. Стебель выш. всего 5—10 см., съ прикорневыми, округлыми, пиловидно-зазубренными

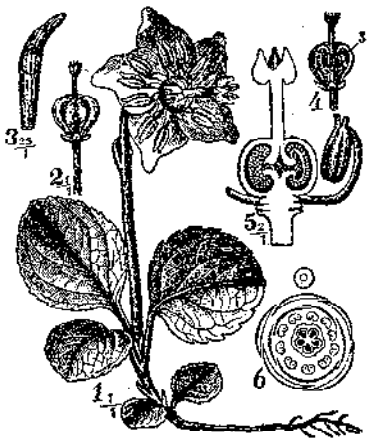


Рис. 295. Грушанка одноцвѣтковая (Pirola uniflora).

1—растеніе въ цвѣту, 2—раскрывшаяся коробочка, 3—сѣмя: мѣшковидная кожура, сквозь которую просвѣчиваетъ почти шаровидный бѣлокъ съ заключеннымъ внутри зародышемъ, 4—коробочка, у которой срѣзаны 2 створки, 5—сѣмяносецъ, 5—продольный разрѣзъ цвѣтка (цвѣточные покровы удалены), 6—діаграмма цвѣтка.

листьями. Цвѣтокъ одиночный, поникшій, бѣлый, душистый. 2. Сѣверная и средняя Европа. На влажныхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта. Цвѣты меда не выдѣляютъ.

Рис. 296. Вертляница обыкновенная (Monotropa hypopitys).

Отдѣльно—цвѣтокъ.

Monótropa. Вертляница.

Monotropa hypopitys L. Вертляница обыкновенная, подъельникъ. Рис. 296. Выш. 15—20 см. Сапрофитное растеніе желтоватаго цвѣта, голое или пушистое. Стебель, несущій вмѣсто зеленыхъ листьевъ желтоватыя чешуйки, оканчивается кистью желтоватыхъ цвѣтовъ; чашечка почти такой же длины, какъ и вѣнчикъ. При основаніи завязи находятся отъ 8 до 10 продолговатыхъ медниковъ; выдѣляемый ими сладкій сокъ накопляется въ мѣшковидной выпуклинѣ, которою снабженъ при основаніи каждый лепестокъ. 2. Сѣверная и средняя Европа. Встрѣчается въ хвойныхъ, березовыхъ и дубовыхъ лѣсахъ въ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.

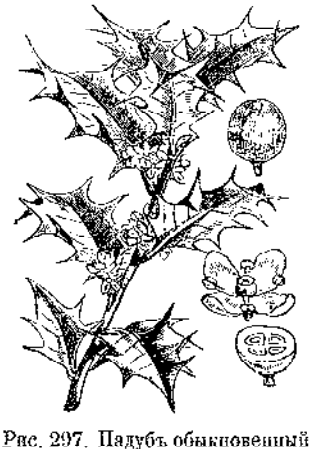


Рис. 297. Падубъ обыкновенный (Ilex aquifolium).

Отдѣльно—цвѣтокъ и костянки цѣльная и въ разрѣзѣ.

Семейство 57. Падубовыя. Aquifoliáceae.

Кустарники и деревья съ очередными часто кожистыми листьями и мелкими цвѣтами, собранными пазушными соцвѣтіями; плодъ—сочная костянка. Распространены во всѣхъ частяхъ свѣта, за исключеніемъ Австраліи; въ Европѣ встрѣчается только одинъ представитель этого семейства—падубъ обыкновенный.

Ilex. Падубъ.

Ilex aquifolium L. Падубъ обыкновенный. Рис. 297. Вѣчнозеленый, очень вѣтвистый кустарникъ или деревцо выш. до 9 м. Листья короткочерешковые, кожистые, блестящіе, волнистые, выемчато-колюче-зубчатые. Цвѣты бѣлые, въ густыхъ пазушныхъ пучкахъ; чашечка 4-зубчатая; вѣнчикъ 4-раздѣльный, тычинокъ 4, завязь верхняя, 4-гнѣздная. Костянки темно-красныя, о 4 косточкахъ. ♄. Средняя Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Разводится въ садахъ. Плотная, зеленовато-бѣлая древесина употребляется на токарныя издѣлія.

Семейство 58. Первоцвѣтныя. Primuláceae.

Травы съ очередными, супротивными или мутовчатыми листьями, безъ прилистниковъ. Цвѣты правильные; чашечка 4-, 5-, 7-зубчатая или -раздѣльная, вѣнчикъ сростнолепестный, 4-, 5-, 7-лопастный или -раздѣльный; тычинки супротивны частямъ вѣнчика и въ одинаковомъ съ ними числѣ;

тычиночныя нити прикрѣплены къ трубочкѣ вѣнчика; завязь верхняя, одногнѣздная, съ осевымъ сѣмяносцемъ (верхушка цвѣтоложа, вросшая въ видѣ столбочка внутрь завязи) и съ однимъ столбикомъ, заканчивающимся головчатымъ рыльцемъ (рис. 298). Плодъ—коробочка, раскрывающаяся зубчиками или створками, рѣже крышечкою. Широко распространенное семейство, представители котораго встрѣчаются преимущественно въ сѣверномъ полушаріи, особенно въ гористыхъ странахъ.

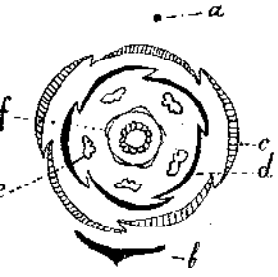


Рис. 298. Діаграмма цвѣтка первоцвѣта.
a—стебель, b—прицвѣтникъ, c—чашечка, d—вѣнчикъ, e—тычинки, f—завязь.

Hottonia. Турча.

Hottonia palustris L. Турча болотная. Рис. 299. Водяное растеніе съ погруженнымъ въ воду стеблемъ, на которомъ кольцами сидятъ гребенчато-перистораздѣленные листья. Цвѣтоносъ выдается на 15—30 см. надъ поверхностью воды и несетъ на верхушкѣ кистевидное соцвѣтіе, состоящее изъ бѣловатыхъ или свѣтло-розовыхъ цвѣтовъ, расположенныхъ кольцами. Цвѣты бываютъ длинностолбчатые и короткостолбчатые (см. первоцвѣтъ высокій). Медъ выдѣляется нижнею частью завязи. 2/. Сѣверная и средняя Европа. Въ стоячихъ водахъ въ Европейской Россіи, исключая восточныхъ губерній. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта.

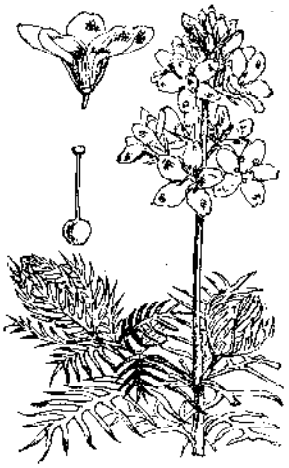


Рис. 299. Турча болотная (Hottonia palustris).
Отдѣльно—цвѣтокъ и пестикъ.

Primula. Первоцвѣтъ, скороспѣлка.

Primula officinalis Jacq. Первоцвѣтъ лекарственный. (Таб. 48, рис. 1). Листья прикорневые, яйцевидные, городчатые, морщинистые, суженные въ крылатый черешокъ, снизу покрытые бархатистымъ пушкомъ. Душистые цвѣты сидятъ зонтикомъ на верхушкѣ цвѣточной стрѣлки выш. отъ 15 до 20 см.; чашечка 5-лопастная; вѣнчикъ, состоящій изъ длинной трубочки и вогнутаго 5-раздѣльнаго отгиба, желтый съ 5 оранжевыми пятнами на зѣвѣ (входъ въ трубочку). Медъ выдѣляется основаніемъ завязи. 2/. Европа. На лугахъ, холмахъ и въ лѣсахъ въ Европейской Россіи, исключая самыхъ сѣверныхъ окраинъ, въ Крыму, въ западной Сибири и въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской. Цвѣтетъ весною. Многочисленныя культурныя формы разводятся въ садахъ. Въ прежнее время настой цвѣтовъ употреблялся въ видѣ чая противъ грудныхъ болѣзней.

Primula elatior Jacq. Первоцвѣтъ высокій. (Таб. 48, рис. 2). Листья яйцевидные, морщинистые, при основаніи сразу суженные въ черешокъ, снизу пушистые. Цвѣточная стрѣлка выш. 15—30 см.; цвѣты свѣтло-желтые, почти безъ запаха, съ плоскимъ отгибомъ вѣнчика. У высокаго первоцвѣта и у большинства другихъ видовъ различаютъ экземпляры съ длинностолбчатыми и короткостолбчатыми цвѣтами. У первыхъ столбикъ достигаетъ до зѣва вѣнчика, а пыльники прикрѣплены къ средней части его трубочки; у вторыхъ, наоборотъ, столбикъ доходитъ только до половины высоты трубочки, пыльники же сидятъ въ зѣвѣ (рис. 300). Опытъ показалъ, что наибольшее количество зрѣлыхъ сѣмянъ получается при перекрестномъ опыленіи между цвѣтами различной формы, а именно при перенесеніи пыльцы короткостолбчатаго цвѣтка на рыльце длинностолбчатаго, и наоборотъ. Въ природѣ такое опыленіе совершается при посредствѣ насѣкомыхъ, которыя, посѣщая цвѣты, прикасаются однѣми и тѣми же частями своего тѣла къ пыльникамъ и рыльцамъ, находящимся на одной высотѣ. 2/. Средняя Европа. Изрѣдка встрѣчается между кустарниками и въ лѣсахъ въ западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, Уралѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ весною. Разводится въ садахъ.

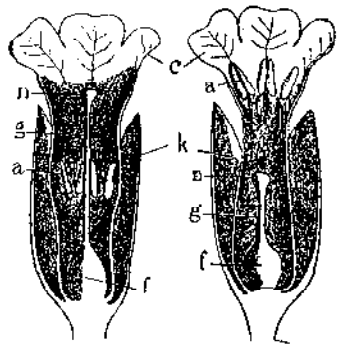


Рис. 300. Первоцвѣтъ высокій (Primula elatior).
Два цвѣтка въ разрѣзѣ: слѣва—цвѣтокъ съ длиннымъ столбикомъ, а справа—съ короткимъ столбикомъ; k — чашечка, c — вѣнчикъ, a—пыльники, f — завязь, g—столбикъ, b—рыльце.

Androsace. Проломникъ.

Androsace septentrionalis L. Проломникъ сѣверный. (Таб. 48, рис. 5). Листья прикорневые, почти сидячіе, продолговатые или ланцетовидные, по краямъ болѣе или менѣе зубчатые; собраны они густой розеткой, изъ середины которой выступаетъ одна или нѣсколько цвѣточныхъ стрѣлокъ выш. отъ 5 до 30 см. Цвѣты мелкіе, расположены на концѣ стрѣлки зонтикомъ; чашечка 5-гранная, 5-лопастная, короче вѣнчика; вѣнчикъ бѣлый, колесовидный, съ 5-раздѣльнымъ отгибомъ и короткой трубочкой; тычиночныя нити не срастаются между собой своими основаніями. ☉ и ☺. На поляхъ, на сухихъ лугахъ и по опушкамъ лѣсовъ, преимущественно на песчаной и каменистой почвахъ въ сѣверной и средней Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ весной и въ первой половинѣ лѣта.

Cortusa. Кортуза.

Cortusa Matthioli L. Заржица. (Таб. 48, рис. 3). Все растеніе болѣе или менѣе покрыто оттопыренными волосками. Листья длинно-черешковые, собраны розеткой; пластинка ихъ сердцевидно-округлая, слегка надрѣзанная на лопасти и по краямъ неравно-зубчатая. Цвѣты расположены зонтикомъ на верхушкѣ цвѣточной стрѣлки выш. 15—35 см.; чашечка 5-лопастная; вѣнчикъ-пурпуровый, колокольчатый, 5-надрѣзный; тычинокъ 5, нити ихъ срастаются между собой своими основаніями. 2. На влажныхъ и тѣнистыхъ мѣстахъ на сѣверѣ Европейской Россіи, въ Московской губ., въ Сибири, въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Cyclamen. Дряква.

Cyclamen europaeum L. Дряква европейская. (Таб. 48, рис. 6). Растеніе выш. 10—15 см., съ шаровиднымъ, обыкновенно приплюснутымъ клубнемъ. Листья прикорневые, длинно-черешковые, сердцевидные, снизу часто пурпуровые или фіолетовые. Цвѣты поникшіе, на длинныхъ ножкахъ, закручивающихся послѣ цвѣтенія спирально; чашечка 5-раздѣльная, съ яйцевидными, острыми долями; вѣнчикъ бѣлый, розовый или пурпуровый, 5-раздѣльный, съ отогнутыми долями, въ 3—4 раза превышающими длину его трубочки. 2. На лугахъ, въ лѣсахъ, на скалахъ у подошвы Альпъ въ южной Германіи и Швейцаріи. У насъ дико встрѣчается въ Закавказьи и разводится въ садахъ. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ. Клубни въ сыромъ видѣ ядовиты.

Рис. 301. Дряква восточная (Cyclamen coum).

Cyclamen coum Mill. Дряква восточная. Рис. 301. Клубень приплюснуто-шаровидный; листья длинно-черешковые, округлые или почковидные, при основаніи съ глубокой сердцевидной выемкой, снизу красные или буроватые. Цвѣтоножки послѣ цвѣтенія закручиваются спирально; доли чашечки ланцетныя, острыя; вѣнчикъ розовый или пурпурово-красный, доли его вдвое длиннѣе трубочки. 2. Балканскій полуостровъ. Въ лѣсахъ въ Крыму и въ Закавказьи. Цвѣты появляются рано весною одновременно съ листьями.—Въ садахъ и оранжереяхъ преимущественно разводятся сорта, происшедшіе подборомъ отъ такъ называемой „персидской дряквы“ и различающіеся между собою окраскою и величиною вѣнчика; персидская дряква представляетъ садовую форму широколистной дряквы (C. latifolium Sibth. et Sm.), дико произрастающей въ Греціи и Малой Азіи (но не въ Персіи) и отличающейся отъ предыдущихъ видовъ цвѣтоножками, послѣ цвѣтенія не закручивающимися въ спираль.

Lysimáchia. Вербейникъ.

Lysimachia vulgaris L. Вербейникъ обыкновенный. (Таб. 49, рис. 1). Стебель прямостоящій, вѣтвистый, выш. 50—120 см. Листья мутовчатые (по 3—4 въ кольцѣ) или супротивные, яйцевидно-ланцетные, острые. Золотисто-желтые цвѣты собраны метельчато на верхушкѣ стебля; вѣнчикъ колесовидный, 5-раздѣльный; тычинокъ 5. Коробочка раскрывается створками. 2. Вся Европа. На влажныхъ, тѣнистыхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ, у береговъ рѣкъ, въ оврагахъ, по болотамъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Lysimachia nummularia L. Луговой чай. (Таб. 49, рис. 2). Стебель лежачій, укореняющійся, дл. 10—30 см.; листья супротивные, округлые, коротко-черешковые. Довольно крупные, лимонно-желтые цвѣты сидятъ на короткихъ цвѣтоножкахъ поодиночкѣ или по два въ углахъ листьевъ. 2. Почти вся Европа. На влажныхъ лугахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками въ большей части Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Употребляется въ народной медицинѣ (пьютъ отваръ травы).

Рис. 302. Вербейникъ кистецвѣтный (Lysimachia thyrsiflora). Справа—пестикъ и цвѣтокъ.

Lysimachia thyrsiflora L. (Naumburgia thyrsiflora Reich.). Вербейникъ кистецвѣтный. Рис. 302. Выш. 30—60 см. Стебель прямостоящій, простой, съ супротивными, сидячими, ланцетными листьями. Цвѣты мелкіе, желтые, въ густыхъ пазушныхъ кистяхъ; вѣнчикъ воронковидный, о 5—7 узкихъ доляхъ. 2. Сѣверная и средняя Европа. По болотамъ, канавамъ и берегамъ рѣкъ почти во всей Европейской Россіи и Сибири.

Anagállis. Воробьиное просо, очный цвѣтъ.

Anagallis arvensis L. Воробьиное просо полевое, куръ-зелье. (Таб. 49, рис. 3). Ядовитое однолѣтнее растеніе съ приподымающимся, очень вѣтвистымъ стеблемъ, дл. 15—30 см. Листья сидячіе, супротивные, яйцевидные. Вѣнчикъ колесовидный, 5-раздѣльный, б. ч. кирпично-красный, иногда блѣдно-красный; разновидность съ голубыми цвѣтами выдѣляютъ иногда въ особый видъ (A. coerulea Schreb.). Коробочка раскрывается крышечкою. ☉. Почти вся Европа. Произрастаетъ на поляхъ, въ садахъ, между посѣвами и на сорныхъ мѣстахъ въ Европейской Россіи (кромѣ сѣверной полосы), на Кавказѣ и въ Туркестанѣ; въ средней Россіи это растеніе встрѣчается, вѣроятно, какъ занесенное. Цвѣтетъ лѣтомъ и осенью.

Trientalis. Седмичникъ.

Trientalis europaea L. Седмичникъ европейскій. (Таб. 49, рис. 4). Стебель простой, прямостоящій, выш. 10—20 см., съ эллиптическими листьями. Большинство листьевъ сближено на верхушкѣ стебля розеткой, изъ середины которой выступаетъ отъ 1 до 4 бѣлыхъ или розоватыхъ цвѣтковъ, сидящихъ на длинныхъ цвѣтоножкахъ. Вѣнчикъ колесовидный, почти до основанія 7-раздѣльный. 2. Сѣверная и средняя Европа. Въ лѣсахъ сѣверной и средней Россіи, въ Малороссіи, на Уралѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Glaux. Млечникъ, молочная трава.

Glaux maritima L. Млечникъ морской. Рис. 303. Маленькая, выш. всего 5—15 см., вѣтвистая травка съ эллиптическими, сидячими, б. ч. супротивными листьями. Мелкіе цвѣты сидятъ по одному

въ углахъ листьевъ; чашечка колокольчатая, 5-лопастная, розоватая; вѣнчика нѣтъ. 2. Вся Европа. На солончаковыхъ мѣстахъ и по морскимъ берегамъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Рис. 303. Млечникъ (Glaux maritima).
1—вѣтвь съ листьями и цвѣтами, 2—продольный разрѣзъ сѣмени, 3—цвѣтокъ цѣльный и 4—въ разрѣзѣ, 5—разрѣзъ сѣмяночки, 6—раскрывшійся плодъ, 7—сѣмя, 8—сѣмяносецъ послѣ удаленія сѣмянъ, 9—діаграмма цвѣтка.

Семейство 59. Пузырчатковыя. Lentibulariáceae.

Насѣкомоядныя болотныя или водяныя травянистыя растенія съ неправильными цвѣтами, сидящими поодиночкѣ или кистями на верхушкѣ стебля. Чашечка 2- или 5-раздѣльная; вѣнчикъ 2-губый, при основаніи снабженный шпорцемъ; тычинокъ 2; завязь верхняя, одногнѣздная, съ осевымъ сѣмяносцемъ. Плодъ — коробочка. Маленькое семейство, представители котораго разсѣяны почти по всей землѣ.

Pinguicula. Жирянка.

Pinguicula vulgaris L. Жирянка обыкновенная. Рис. 304. Болотное растеніе съ розеткою прикорневыхъ листьевъ и цвѣточными стрѣлками, несущими по одному цвѣтку. Листья продолговатые или эллиптическіе, немного мясистые, сверху покрытые клейкими железками. Какъ только какое-нибудь мелкое насѣкомое, случайно попавшее на верхнюю поверхность листа, пристанетъ къ липкому соку, железки начинаютъ выдѣлять кислую жидкость, въ которой мягкія части насѣкомаго постепенно разлагаются, а продукты разложенія всасываются листомъ. Цвѣты фіолетовые, съ длиннымъ, шиловиднымъ шпорцемъ, на днѣ котораго выдѣляется медъ; чашечка 5-раздѣльная. 2. Европа. На болотахъ въ сѣверной и западной Россіи и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

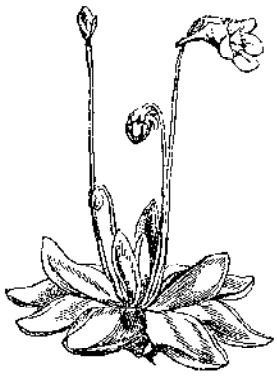


Рис. 304. Жирянка обыкновенная (Pinguicula vulgaris).

Utricularia. Пузырчатка.

Utricularia vulgaris L. Пузырчатка обыкновенная. Рис. 305. Плавающее въ водѣ травянистое растеніе, лишенное корней, съ мелкоразсѣченными листьями, несущими маленькіе, внутри полые пузырьки (мѣшковидныя вздутія). Входъ въ пузырекъ плотно закрытъ клапаномъ, который при толчкѣ легко открывается внутрь, но, какъ только давленіе извнѣ прекратится, клапанъ, благодаря своей эластичности, снова принимаетъ первоначальное положеніе. Когда мелкое водяное животное проникнетъ въ пузырекъ, оно вскорѣ погибаетъ въ своей темницѣ, а продукты разложенія его идутъ на питаніе растенія. Довольно крупные, ярко-желтые цвѣты собраны кистью, выступающею на 15—30 см. надъ поверхностью воды; чашечка 2-раздѣльная. 2. Почти вся Европа. Въ стоячихъ и медленно текучихъ водахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

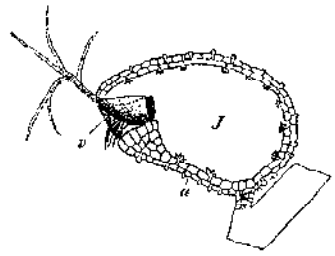


Рис. 305. Пузырчатка обыкновенная (Utricularia vulgaris).
Слѣва—пестикъ съ 2 тычинками и вѣнчикъ, справа—отрѣзокъ листа съ пузырькомъ; сверху—пузырекъ въ продольномъ разрѣзѣ; J—внутренняя полость, a—стѣнка, v—клапанъ.

Семейство 60. Маслинныя. Oleáceae.

Кустарники и деревья съ супротивными, рѣже очередными, простыми или перистыми листьями. Соцвѣтіе б. ч. метельчатое. Цвѣты правильные; чашечка о 4 зубцахъ или надрѣзахъ; вѣнчикъ б. ч. сростнолепестный, съ 4-раздѣльнымъ отгибомъ; тычинокъ всего 2, прикрѣпленныхъ къ трубочкѣ вѣнчика; завязь верхняя, двугнѣздная, съ однимъ столбикомъ. Плодъ—коробочка, крылатка, ягода или костянка. Распространены по всему земному шару, особенно въ Азіи.

Fraxinus. Ясень.

Fraxinus excelsior L. Ясень обыкновенный. (Таб. 49, рис. 5). Свѣтолюбивое дерево выш. 20—30 м., въ молодости съ гладкой сѣрой корой, которая впослѣдствіи испещряется продольными и поперечными трещинками. Почки черныя. Листья супротивные, непарноперистые, о 7—13 широколанцетныхъ, пильчатыхъ листочкахъ. Цвѣты бываютъ то обоеполые, состоящіе изъ 2 тычинокъ и пестика, то однополые (тычиночные съ недоразвитымъ пестикомъ и пестичные съ недоразвитыми тычинками); чашечки и вѣнчика нѣтъ. Плодъ—крылатка. Опыленіе происходитъ при посредствѣ вѣтра или насѣкомыхъ, собирающихъ пыльцу (цвѣты меда не выдѣляютъ). ♄. Цвѣтетъ весною до появленія листьевъ. Средняя Европа. Встрѣчается въ большей части Европейской Россіи и на Кавказѣ; на сѣверѣ доходитъ до Петрограда. Плотная, гибкая, упругая древесина, состоящая изъ свѣтло-бураго ядра и желтовато-бѣлой заболони, весьма цѣнится въ столярномъ и экипажномъ мастерствахъ. Помимо обыкновеннаго ясеня, въ садахъ и паркахъ разводятся его разновидности, какъ напримѣръ: плакучій ясень (pendula) съ повислыми вѣтвями, золотистый ясень (aurea) съ золотисто-желтыми вѣтвями, кудрявый ясень (crispa) съ кудрявыми темно-зелеными листьями, разнолистный ясень (heterophylla) съ цѣльными или 3-раздѣльными листьями и друг.

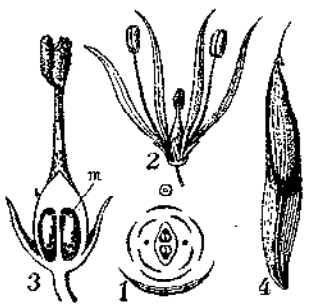


Рис. 306. Ясень цвѣтистый (Fraxinus ornus).
1—діаграмма цвѣтка, 2—цвѣтокъ цѣльный и 3—въ разрѣзѣ (лепестки и тычинки удалены), m—сѣмяпроходъ, 4—крылатка.

Fraxinus ornus L. Ясень цвѣтистый. Рис. 306. Дерево выш. 3—7 м., произрастающее на горахъ въ южной Европѣ. Листья непарноперистые, б. ч. о 7—9 яйцевидныхъ или ланцетныхъ листочкахъ. Цвѣты съ чашечкой и свободнолепестнымъ вѣнчикомъ. ♄. Изъ трещинъ и надрѣзовъ коры вытекаетъ сладкій, твердѣющій на воздухѣ сокъ, извѣстный въ торговлѣ подъ названіемъ манны и употребляемый какъ слабительное; въ Сициліи это растеніе разводятъ для полученія манны. Разводится въ садахъ и паркахъ.

Syringa. Сирень.

Syringa vulgaris L. Сирень обыкновенная. (Таб. 49, рис. 6). Общеизвѣстный декоративный кустарникъ выш. 3—7 м., съ супротивными, черешковыми, сердцевидно-яйцевидными, заостренными, цѣльнокрайними листьями. Цвѣты лиловые или бѣлые, душистые, въ плотныхъ пирамидальныхъ метелкахъ. Плодъ—коробочка. Медъ, накопляющійся въ трубочкѣ вѣнчика, высачивается завязью. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Отечество—Придунайскія страны. Обыкновенная сирень и ея многочисленныя садовыя формы составляютъ обычное украшеніе нашихъ садовъ и парковъ. Цвѣты имѣютъ примѣненіе въ парфюмерномъ дѣлѣ.

Ligustrum. Бирючина.

Ligustrum vulgare L. Бирючина обыкновенная. (Таб. 50, рис. 1). Кустарникъ выш. отъ 1,5 до 3 м. Листья супротивные, коротко-черешковые, ланцетные, цѣльнокрайніе. Бѣлые, душистые

цвѣты собраны на концахъ вѣтвей густой метелкой. Ягоды черныя. Медъ выдѣляется завязью. ♄. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и южная Европа. Между кустарниками и въ рощахъ въ Привислинскомъ краѣ, въ южной Россіи и на Кавказѣ. Разводится какъ декоративный кустарникъ и для живыхъ изгородей. Твердая, бѣловатая древесина идетъ на токарныя подѣлки, а вѣтви употребляются на плетеніе корзинъ. Изъ сока ягодъ приготовляютъ краски различныхъ цвѣтовъ: сокъ съ кислотами даетъ черную краску, съ поташемъ зеленую, съ содой голубую, съ глауберовой солью пурпурово-красную.

Olea. Маслина.

Olea europaea L. Маслина обыкновенная, оливковое дерево. (Таб. 50, рис. 2). Вѣчнозеленый кустарникъ или дерево выш. 6—10 м. Листья ланцетные, сверху темно-зеленые, снизу покрытые чешуйками, бѣловатые. Цвѣты мелкіе, желтовато-бѣлые, душистые, въ пазушныхъ кистяхъ. Костянки шаровидныя или продолговатыя, дл. 3—4 см., свѣтло-зеленыя или почти черныя съ зеленовато-бѣлою мякотью. Медъ выдѣляется завязью. ♄. Маслина родомъ изъ западной Азіи, но воздѣлывается въ Европѣ уже въ продолженіе нѣсколькихъ столѣтій; у насъ она разводится преимущественно на Кавказѣ по побережью Чернаго моря, гдѣ встрѣчается въ одичаломъ состояніи, и въ небольшомъ количествѣ въ Крыму. Незрѣлые плоды заготовляютъ впрокъ, зрѣлые же служатъ для добыванія оливковаго, или деревяннаго масла, составляющаго важный предметъ торговли; лучшаго качества масло, такъ называемое прованское, привозится изъ южной Франціи и изъ Италіи.

Семейство 61. Кутровыя. Apocynáceae.

Травянистыя растенія, кустарники и деревья съ супротивными или мутовчатыми, цѣльными листьями и правильными цвѣтами. Чашечка 5-раздѣльная; вѣнчикъ съ 5-раздѣльнымъ, въ почкѣ скрученнымъ, отгибомъ; тычинки въ числѣ 5, съ пыльниками, заключающими цвѣтень въ видѣ пыли; тычиночныя нити прикрѣплены къ трубочкѣ вѣнчика; пестикъ состоитъ изъ двухъ свободныхъ завязей, соединенныхъ наверху общимъ столбикомъ, на концѣ котораго сидитъ рыльце. Плодъ у нашихъ представителей состоитъ изъ 2 листовокъ. Распространены преимущественно между тропиками. Многіе виды содержатъ ядовитый млечный сокъ. Изъ чужеземныхъ видовъ къ этому семейству относится между прочимъ олеандръ (Nerium oleander L.), кустарникъ съ мутовчатыми листьями, часто разводимый въ садахъ, оранжереяхъ и комнатахъ ради крупныхъ, розовыхъ или бѣлыхъ цвѣтовъ; родомъ изъ средиземноморской области; всѣ части растенія ядовиты.

Vinca. Барвинокъ.

Vinca minor L. Барвинокъ малый. (Таб. 50, рис. 3). Вѣчнозеленый кустарничекъ съ лежачимъ, укореняющимся стеблемъ, дл. 30—60 см. Листья супротивные, эллиптическіе, блестящіе, кожистые. Цвѣты лазуревые, одиночные, пазушные, на ножкахъ; при основаніи завязи находятся 2 желтыхъ железки, выдѣляющія медъ. Листовки цилиндрическія; сѣмена безъ волосковъ. ♄. Цвѣтетъ весною. Средняя Европа. Изрѣдка встрѣчается между кустарниками и въ рощахъ въ Курляндіи, въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западной, южной Россіи и на Кавказѣ. Разводится въ садахъ.

Apocynum. Кендырь.

Apocynum venetum L. Кендырь волокнистый. (Таб. 51, рис. 3). Стебель прямостоящій, вѣтвистый, выш. 80—120 см. Листья супротивные, но въ мѣстахъ развѣтвленія стебля очередные, продолговато-яйцевидные, по краямъ мелко-пильчатые. Мелкіе розовые цвѣты собраны на концахъ

стебля и вѣтвей метельчатымъ соцвѣтіемъ; листовки цилиндрическія, длинныя (до 20 см.); сѣмена снабжены на верхушкѣ пучкомъ длинныхъ волосковъ. Медъ выдѣляется железистымъ дискомъ у основанія завязи. 2/. Юго-восточная Европа. На солонцеватыхъ мѣстахъ въ юго-восточной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Томской губ., въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Лубяныя волокна стебля прочныя, длинныя, гибкія, съ сильнымъ блескомъ; они идутъ на веревки, канаты, рыболовныя сѣти и т. п.

Семейство 62. Ласточниковыя. Asclepiadáceae.

Б. ч. тропическіе, обыкновенно вьющіеся, рѣже прямостоящіе кустарники и травянистыя растенія съ цѣльными, б. ч. супротивными листьями. Цвѣты правильные; чашечка 5-раздѣльная; вѣнчикъ съ 5-раздѣльнымъ, въ почкѣ иногда скрученнымъ отгибомъ. Тычинокъ 5, съ 2—4-гнѣздными пыльниками; цвѣтень въ гнѣздахъ пыльника б. ч. склеена, какъ у орхидныхъ, въ одинъ комочекъ (поллинарій), снабженный ножкой, которая пристаетъ къ прилипальцамъ, находящимся на углахъ рыльца. Пестикъ состоитъ изъ двухъ плодолистиковъ, завязи которыхъ свободны, но столбики наверху срастаются и несутъ широкое 5-угольное рыльце. Плодъ состоитъ изъ 2 многосѣменныхъ листовокъ, при созрѣваніи расходящихся на подобіе хвоста ласточки (отсюда названіе семейства). Подобно кутровымъ, многіе представители содержатъ ядовитый млечный сокъ.

Cynanchum. Ласточникъ, ластовень.

Cynanchum vincetoxicum R. Br. (Vincetoxicum officinale Mnch.). Ласточникъ обыкновенный. Рис. 307 и (Таб. 50, рис. 4). Стебель выш. 30—60 см., прямостоящій, иногда вверху вьющійся и тогда выш. до 150 см. Листья коротко-черешковые, нижніе—сердцевидные или яйцевидные, верхніе—ланцетные. Цвѣты желтовато-бѣлые, вонючіе, въ конечныхъ и пазушныхъ, б. ч. вѣтвистыхъ зонтикахъ; тычиночныя нити срастаются между собою въ трубку, несущую чашевидную, 5-лопастную, мясистую коронку. Медъ выдѣляется пятью медовыми ямками, находящимися на коронкѣ подъ прилипальцами рыльца. Опыленіе перекрестное при посредствѣ насѣкомыхъ; при посѣщеніи цвѣтка насѣкомымъ къ его хоботку легко пристаютъ пыльцевые комочки (поллинаріи), которые переносятся затѣмъ насѣкомымъ на другой цвѣтокъ и опыляютъ его рыльце. Сѣмена снабжены на верхушкѣ пучкомъ шелковистыхъ волосковъ. 2/. Средняя Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Закаспійской области. Цвѣтетъ лѣтомъ. Растеніе ядовито.

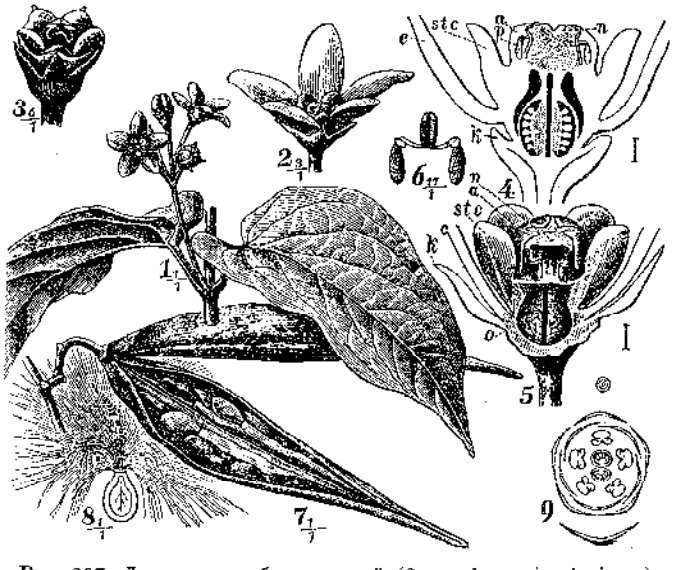


Рис. 307. Ласточникъ обыкновенный (Cynanchum vincetoxicum).

1—отрѣзокъ вѣтви съ цвѣтами; 2—цвѣтокъ; 3—цвѣтокъ по удаленіи отгиба вѣнчика, ясно видна коронка; 4—продольный разрѣзъ цвѣтка, k—чашечка, c—вѣнчикъ, stc—коронка, p—поллинарій, a—придатокъ пыльника, n—рыльце; 5—цвѣтокъ, у котораго удалена передняя часть чашечки, вѣнчика и тычиночной трубки, o—завязь; 6—два поллинарія, вплющіе на прилипальцѣ рыльца; 7—зрѣлый вскрывшійся плодъ (2 листовки); 8—продольный разрѣзъ сѣмени, внутри его зародышъ; 9—діаграмма цвѣтка.

Periploca.

Periploca graeca L. Обвойникъ. Рис. 308 и (Таб. 48, рис. 4). Красивый вьющійся кустарникъ, высоко взбирающійся на другія деревья и достигающій до 12 м. длины. Листья супротивные, ко-

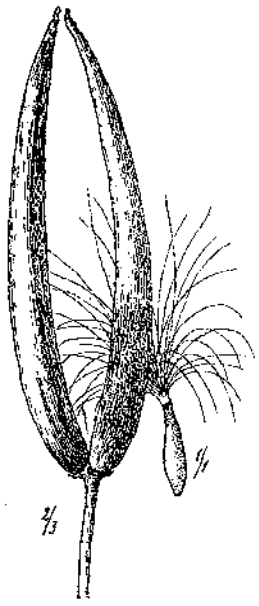


Рис. 308. Обвойникъ (Periploca graeca).

Плодъ, состоящій изъ двухъ листовокъ, и сѣмя.

ротко-черешковые, овальные или продолговатые. Цвѣты зеленовато-бурые, собраны рыхлыми полузонтиками; вѣнчикъ колесовидный, лопасти его отгиба по краямъ мохнатыя, а у основанія отгиба онъ снабженъ придаточнымъ вѣнчикомъ (коронкой) о 10 лопастяхъ, изъ которыхъ 5 съ нитевиднымъ придаткомъ. Тычиночныя нити не сросшіяся. Листовки цилиндрическія. ♄. Юго-восточная Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ Бессарабіи и на Кавказѣ. Млечный сокъ растенія ядовитъ.

Семейство 63. Горечавковыя. Gentianáceae.

Травянистыя растенія съ супротивными, рѣже очередными, б. ч. цѣльными листьями. Цвѣты правильные, обыкновенно въ полузонтикахъ или кистяхъ; чашечка б. ч. 4—5-раздѣльная; вѣнчикъ сростолепестный, б. ч. съ 4—5-раздѣльнымъ, въ почкѣ скрученнымъ, отгибомъ; тычинки въ одинаковомъ числѣ съ долями вѣнчика, тычиночныя нити прикрѣплены къ его трубочкѣ; завязь верхняя, одногнѣздная съ 2 стѣнными сѣмяносцами, рѣже двугнѣздная. Плодъ — коробочка. Распространены по всему земному шару, но преимущественно въ умѣренныхъ странахъ и на горахъ, гдѣ они иногда восходятъ до снѣговой линіи.— Горечавковыя содержатъ горькія вещества; нѣкоторыя изъ нихъ употребляются въ медицинѣ главнымъ образомъ какъ средство, возбуждающее дѣятельность пищеварительныхъ органовъ.

Erythraea. Золототысячникъ.

Erythraea centaurium Pers. Золототысячникъ обыкновенный. (Таб. 50, рис. 5). Стебель прямостоящій, вверху вѣтвистый, выш. 15—30 см. Листья супротивные, продолговато-яйцевидные, нижніе—собраны прикорневой розеткой. Цвѣты ярко-розовые, въ полузонтикахъ; вѣнчикъ съ длинною трубочкою и 5-раздѣльнымъ плоскимъ отгибомъ. Коробочка двугнѣздная. ⊙ или ⊖. Средняя Европа. На поляхъ, между кустарниками и въ степяхъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ; на сѣверо-западѣ доходитъ до южной Финляндіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Въ медицинѣ употребляются травянистыя части растенія.

Gentiana. Горечавка.

Gentiana cruciata L. Соколій перелетъ. Рис. 309. Выш. 15—50 см. Многолѣтнее растеніе съ корневищемъ, выпускающимъ ежегодно розетку прикорневыхъ листьевъ и нѣсколько цвѣточныхъ стеблей. Листья ланцетные, о 3—5 жилкахъ, стеблевые—попарно срастаются между собою при основаніи. Цвѣты собраны пучками въ углахъ листьевъ и на верхушкѣ стебля; чашечка перепончатая, съ 4 неравными зубцами; вѣнчикъ 4-раздѣльный, съ 4 промежуточными маленькими лопастями, синій, снаружи съ сѣроватымъ оттѣнкомъ. Коробочка одногнѣздная. Медъ выдѣляется основаніемъ

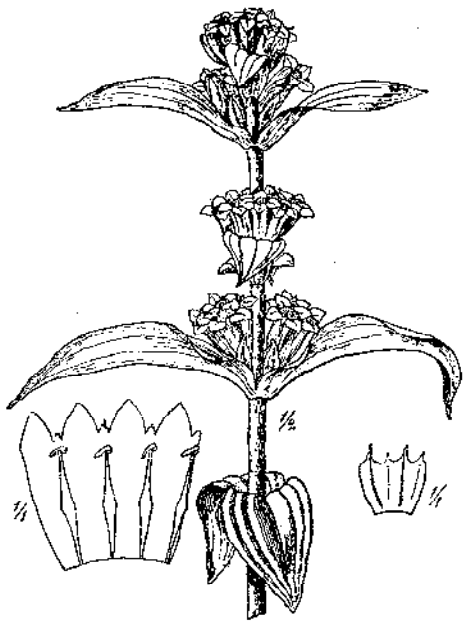


Рис. 309. Соколій перелетъ (Gentiana cruciata).

Отдѣльно—вѣнчикъ съ тычинками и чашечка (распоротые вдоль и расправленные).

завязи. Опыленіе производятъ шмели. 2/. Средняя Европа. На лугахъ и между кустарниками въ Европейской Россіи (исключая самой сѣверной полосы), на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ; вѣнчикъ къ вечеру закрывается. Разводится въ садахъ. Употребляется въ народной медицинѣ.

Gentiana verna L. Горечавка весенняя. Рис. 310 и (Таб. 51, рис. 1). Образующая дерновинки, низенькая (выш. 5—8 см.) травка съ одноцвѣтковыми стеблями, при основаніи которыхъ находится розетка прикорневыхъ яйцевидныхъ листьевъ. Вѣнчикъ лазуревый, съ цилиндрическою трубочкою и 5-раздѣльнымъ отгибомъ. Медъ, выдѣляемый основаніемъ завязи, скрытъ такъ глубоко, что доступенъ только длинохоботковымъ бабочкамъ. 2/. Горы средней Европы. Встрѣчается по склонамъ горъ въ сѣверо-восточной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весной. Разводится въ садахъ.

Рис. 310. Горечавка весенняя (Gentiana verna). Діаграмма цвѣтка.

Gentiana pneumonánthe L. Горечавка крупная. (Таб. 51, рис. 2). Выш. 15—30 см. Стебель несетъ обыкновенно нѣсколько цвѣтковъ, собранныхъ рыхлою кистью. Самые нижніе листья чешуйчатые, остальные линейно-ланцетные, тупые, однонервные. Вѣнчикъ съ 5-раздѣльнымъ отгибомъ, темно-синій, внутри съ зеленоватыми крапинками, дл. до 3 см. Медъ выдѣляется основаніемъ завязи; цвѣты посѣщаются преимущественно шмелями. 2/. Средняя Европа. На влажныхъ лугахъ и между кустарниками въ Европейской Россіи (исключая сѣверныхъ и южныхъ окраинъ), на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта; вѣнчикъ къ вечеру и въ пасмурную погоду закрывается. Разводится въ садахъ.

Gentiana campestris L. Горечавка полевая. Рис. 311. Стебель съ самаго основанія вѣтвистый, выш. 10—25 см. Стеблевые листья яйцевидно-ланцетные, прикорневые—обратно-яйцевидные, черешковые. Чашечка почти до основанія 4-раздѣльная, съ неравными долями: 2 внутреннія доли значительно меньше и уже 2 наружныхъ, широко-ланцетныхъ долей. Вѣнчикъ дл. 12—20 мм., голубовато-фіолетовый, съ 4-раздѣльнымъ отгибомъ; зѣвъ вѣнчика снабженъ бахромчатыми чешуйками. Медъ, выдѣляемый основаніемъ вѣнчика, доступенъ не только бабочкамъ, но и шмелямъ. ☉. Сѣверная и средняя Европа. Изрѣдка встрѣчается на лугахъ и въ рощахъ въ западной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ іюля до сентября.

Рис. 311. Горечавка полевая (Gentiana campestris). Слѣва—лопасть вѣнчика съ бахромчатой чешуйкою; справа—пестикъ съ чашечкою.

Swertia. Сверція.

Swertia perennis L. Сверція многолѣтняя, трипутникъ. Рис. 312. Стебель прямостоящій, 4-гранный, выш. 15—30 см. Прикорневые листья черешковые, эллиптическіе, верхніе — сидячіе, ланцетные, супротивные. Соцвѣтіе узкое, метельчатое. Цвѣты пазушные, на 4-гранныхъ, почти крылатыхъ ножкахъ; вѣнчикъ колесовидный, грязно-фіолетовый, съ темными крапинками, рѣже желтый. Коробочка одногнѣздная. Медъ выдѣляется медовыми ямками, находящимися по 2 у основанія каждой доли вѣнчика. 2/. Средняя Европа. Изрѣдка попадается на торфяныхъ лугахъ въ западной и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 312. Сверція многолѣтняя (Swertia perennis). Слѣва — цвѣтокъ; справа — раскрывшаяся коробочка съ чашечкою.

Menyanthes. Вахта, трилистникъ.

Menyanthes trifoliata L. Вахта трилистная, водяной трилистникъ. (Таб. 51, рис. 4). Выш. 15—30 см. Болотное растеніе съ ползучимъ корневищемъ. Листья прикорневые, длинно-черешковые, тройчатые, съ обратно-яйцевидными листочками. Цвѣты собраны на концѣ стебля довольно густою продолговатою кистью; вѣнчикъ воронковидный, 5-раздѣльный, бѣлый, снаружи тѣлеснаго цвѣта, доли вѣнчика на внутренней сторонѣ мохнатыя. Медъ выдѣляется у основанія завязи. 2|. Почти вся Европа. На болотистыхъ мѣстахъ и канавахъ въ Европейской Россіи (исключая южныхъ окраинъ), на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Листья имѣютъ примѣненіе въ пивоваренiи и употребляются въ медицинѣ въ качествѣ горькаго средства, возбуждающаго дѣятельность пищеварительныхъ органовъ.

Limnanthemum. Плавунъ.

Limnanthemum nymphaeoides Link. Плавунъ нимфейный. (Таб. 50, рис. 6). Водяное растеніе, укореняющееся на днѣ стоячихъ и медленнотекучихъ водъ, съ длиннымъ, ползучимъ, вѣтвистымъ стеблемъ, поднимающимся до поверхности воды и несущимъ на концѣ пучекъ округло-сердцевидныхъ, плавающихъ листьевъ. Довольно крупные (до 2 см. дл.), желтые цвѣты сидятъ на длинныхъ цвѣтоножкахъ; вѣнчикъ колесовидный, съ 5-раздѣльнымъ, по краямъ бахромчатымъ отгибомъ; зѣвъ вѣнчика усаженъ рѣсничками. Медъ выдѣляется у основанія завязи 5 железками. 2|. Средняя Европа. Изрѣдка встрѣчается въ Европейской Россіи (исключая Крыма), на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Цвѣты выступаютъ надъ водою лишь во время цвѣтенія, развитіе же цвѣточныхъ почекъ и созрѣваніе плодовъ происходитъ подъ водою.

Семейство 64. Синюховыя. Polemoniáceae.

Травянистыя растенія съ перисторазсѣченными, рѣже простыми листьями. Цвѣты въ метельчатыхъ полузонтикахъ, правильные; чашечка 5-раздѣльная; вѣнчикъ гвоздевидный, колесовидный или воронковидный, 5-надрѣзный, въ почкѣ скрученный; тычинокъ 5, прикрѣпленныхъ къ трубочкѣ вѣнчика; завязь верхняя, 3-гнѣздная, съ однимъ столбикомъ. Плодъ—трехгнѣздная многосѣменная коробочка, растрескивающаяся по серединѣ каждаго гнѣзда. Небольшое семейство, представители котораго распространены въ Европѣ, въ сѣверной Азіи и въ Америкѣ. Изъ растеній, разводимыхъ въ садахъ, сюда относятся Phlox, Cobaea, Gilia и другія.

Polemonium. Синюха.

Polemonium coeruleum L. Синюха обыкновенная. (Таб. 51, рис. 5). Стебель прямой, выш. 30—60 см. Листья очередные, непарноперистые; листочки ихъ ланцетовидные, заостренные, числомъ отъ 11 до 21. Большіе синіе, рѣдко бѣлые, цвѣты собраны наверху стебля продолговатою метелкою; завязь при основаніи окружена зеленымъ зубчатымъ дискомъ, выдѣляющимъ медъ. Пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія). 2|. Сѣверная и средняя Европа. На сырыхъ мѣстахъ, на болотахъ и по лѣснымъ опушкамъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ садахъ.

Семейство 65. Вьюнковыя. Convolvuláceae.

Травянистыя растенія или кустарники часто съ вьющимися стеблями и очередными, простыми листьями. Цвѣты правильные, съ колокольчатымъ или воронковиднымъ, въ почкѣ скрученнымъ вѣнчи-

комъ, 5 тычинками и верхнею, б. ч. 2—4-гнѣздною завязью, несущею 1—2 столбика. Плодъ—коробочка. Распространены въ умѣренномъ и, особенно, жаркомъ поясахъ. Богатые крахмаломъ клубневидные корни нѣкоторыхъ видовъ употребляются въ пищу, какъ напр. корни батата (Ipomaea batatas Lam.), который разводится въ тропическихъ странахъ. Нѣкоторые виды (Ipomaea purga Hayne и другіе) содержатъ въ корняхъ млечный сокъ, дѣйствующій какъ слабительное средство.

Calystegia. Вьюнъ.

Calystegia sepium R. Br. (Convolvulus sépium L.). Вьюнъ заборный. (Таб. 51, рис. 6). Стебель вьющійся, дл. 1,5—3 м. Листья очередные, стрѣловидные, съ широкими, притупленными основными лопастями. Крупные цвѣты, сидящіе поодиночкѣ на длинныхъ цвѣтоножкахъ, снабжены 2 большими сердцевидными прицвѣтниками, окружающими чашечку (отличіе отъ вьюнка); вѣнчикъ воронковидный, бѣлаго цвѣта. Медъ выдѣляется подпестичнымъ дискомъ и накопляется въ нижней части трубочки вѣнчика. Опыленіе производятъ главнымъ образомъ ночныя бабочки. 2/. Почти вся Европа, исключая крайняго сѣвера. По сырымъ мѣстамъ, между кустарниками и по берегамъ рѣкъ почти во всей Россіи, исключая сѣверныхъ окраинъ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта; вѣнчикъ раскрытъ днемъ и въ лунныя ночи, въ дождливую же погоду смыкается.

Convolvulus. Вьюнокъ.

Convolvulus arvensis L. Березка, вьюнокъ полевой. (Таб. 52, рис. 1). Растеніе съ длиннымъ вѣтвистымъ корневищемъ, образующимъ большое количество придаточныхъ почекъ. Стебель вьющійся или стелющійся, дл. 30—60 см. Листья стрѣловидные или копьевидные, съ острыми основными лопастями. Цвѣты сидятъ на длинныхъ цвѣтоножкахъ и снабжены маленькими прицвѣтниками, удаленными отъ чашечки; вѣнчикъ воронковидный, розовый съ бѣлыми полосками или совершенно бѣлый. Медъ выдѣляется подпестичнымъ дискомъ. 2/. Почти вся Европа. Трудно искоренимое сорное растеніе, произрастающее между посѣвами, на поляхъ, въ садахъ и около дорогъ почти во всей Россіи. Полевой вьюнокъ задерживаетъ нормальное развитіе растеній, вокругъ которыхъ онъ обвивается, и даже нерѣдко губитъ ихъ; кромѣ того онъ сильно истощаетъ почву. Противъ распространенія вьюнка совѣтуютъ производить тщательную перекопку почвы и удалять при этомъ корневища. Цвѣтетъ съ іюня до осени. Цвѣтеніе каждаго цвѣтка продолжается всего одинъ день: утромъ вѣнчикъ раскрывается, къ вечеру же, а также въ дурную погоду, свертывается.—Къ роду Convolvulus относится между прочимъ бельдежуръ (C. tricolor L.)—южно-европейское растеніе съ бѣлыми, лиловыми, синими, розовыми и пестрыми цвѣтами, часто разводимое у насъ въ садахъ.

Cuscúta. Повилика.

Cuscuta epithymum L. Повилика клеверная. Рис. 313 и (Таб. 52, рис. 2). Чужеядное растеніе съ тонкимъ вьющимся стеблемъ, присасывающимся къ питающимъ растеніямъ посредствомъ маленькихъ бородавчатыхъ присосокъ. Листья очень маленькіе, чешуйчатые, скоро опадающіе. Мелкіе, розоватые цвѣты въ пучкахъ. Сѣмена почти шаровидныя, очень мелкія (около 1 миллиметра въ поперечникѣ), сѣровато- или красновато-бурыя, съ многочисленными мелкими точечными ямками на поверхности кожуры (рис. 313). ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и южная Европа. Встрѣчается почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Сорная трава, паразитирующая на клеверѣ, люцернѣ, горохѣ, тимьянѣ, дрокѣ и друг.—Повилика обыкновенная (C. europaea L.) распространена почти во всей Россіи; она паразитируетъ на хмелѣ, коноплѣ, крапивѣ, нѣкоторыхъ зонтичныхъ и друг.; сѣмена ея часто слегка сплюснутыя, на поверхности мелко-точечныя, буровато-желтыя или черноватыя, почти такой же величины, какъ сѣмена клеверной повилики.—Повилика льняная (C. epilinum Weihe), произрастающая въ сред-

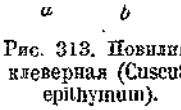


Рис. 313. Повилика клеверная (Cuscuta epithymum).
a—сѣмена въ естеств. велич., b—сѣмя увелич.

ней и южной Россіи, кое-гдѣ вредитъ посѣвамъ льна; сѣмена немного крупнѣе и сильнѣе сплющены, чѣмъ у предыдущаго вида, буроватыя, крупно-точечныя, часто соединенныя по два.—Во избѣжаніе заноса паразита на поля необходимо тщательно очищать посѣвныя сѣмена отъ сѣмянъ повилики. Для уничтоженія ея на поляхъ срѣзываютъ обвитыя ею растенія, которыя затѣмъ сжигаютъ, и на мѣстахъ, гдѣ они были вырѣзаны, жгутъ солому. Такъ какъ сѣмена повилики сохраняютъ всхожесть въ теченіе 6—7 лѣтъ, то необходимо примѣнять на зараженныхъ мѣстахъ плодосмѣнъ съ сѣвооборотомъ не менѣе такого же числа лѣтъ.

Семейство 66. Бурачниковыя. Borragináceae.

Обыкновенно жестко-шершавыя травянистыя растенія съ очередными, цѣльными листьями, безъ прилистниковъ. Цвѣты собраны завитками; чашечка 5-зубчатая или 5-раздѣльная; вѣнчикъ б. ч. правильный, съ 5-раздѣльнымъ отгибомъ и нерѣдко съ чешуйками въ зѣвѣ, прикрывающими медъ, который накопляется въ трубочкѣ вѣнчика; тычинокъ 5, прикрѣпленныхъ къ трубочкѣ вѣнчика. Завязь верхняя, 4-гнѣздная (рѣдко 2-гнѣздная), 4-лопастная, въ началѣ своего развитія завязь всегда 2-гнѣздная и лишь позже, вслѣдствіе образованія ложныхъ перегородокъ, становится 4-гнѣздной. Столбикъ одинъ съ цѣльнымъ или 2-раздѣльнымъ рыльцемъ; подъ завязью находится железистый дискъ, выдѣляющій медъ. Главными опылителями являются пчелы и шмели; при отсутствіи насѣкомыхъ у многихъ бурачниковыхъ происходитъ самоопыленіе. Плодъ сухой, распадающійся при созрѣваніи обыкновенно на 4 орѣшка, какъ у губоцвѣтныхъ. Многочисленные виды этого семейства распространены въ умѣренныхъ странахъ Азіи и Европы и въ средиземноморской области.

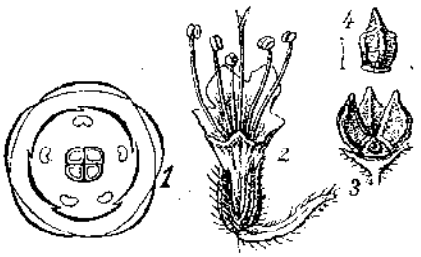


Рис. 314. Синякъ обыкновенный (Echium vulgare).
1—діаграмма цвѣтка, 2—цвѣтокъ, 3—плодъ (одинъ изъ орѣшковъ отдѣленъ), 4—орѣшекъ.

Echium. Синякъ.

Echium vulgare L. Синякъ обыкновенный. Рис. 314 и (Таб. 52, рис. 3). Стебель выш. 30—100 см., покрытый жесткими волосками. Листья ланцетные. Цвѣты въ густыхъ завиткахъ, собранныхъ метельчато; вѣнчикъ сперва красноватый, потомъ голубой, немного неправильный, воронковидный; трубочка вѣнчика почти одной длины съ чашечкой; орѣшки буроватые, тупо-бугорчатые. ☉. Вся Европа, исключая крайняго сѣвера. На необработанныхъ и сорныхъ мѣстахъ, около дорогъ, на поляхъ въ Европейской Россіи (исключая самыхъ сѣверныхъ окраинъ) и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Часто разводится какъ хорошее медоносное растеніе. — Синякъ красный (E. rubrum Jacq.) отличается отъ предыдущаго вида колосовиднымъ соцвѣтіемъ, трубочкой пурпуроваго вѣнчика, вдвое превышающей чашечку, и черными орѣшками; встрѣчается въ степяхъ и въ лѣсахъ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ.

Pulmonaria. Легочница.

Pulmonaria officinalis L. Легочница лекарственная. (Таб. 52, рис. 4). Растеніе покрыто жесткими короткими волосками. Стебель выш. 15—30 см., съ верхушечнымъ, вилообразно-вѣтвистымъ соцвѣтіемъ. Прикорневые листья нецвѣтущихъ побѣговъ корневища сердцевидно-яйцевидные, заостренные, съ узко-крылатыми черешками, иногда испещренные бѣловатыми пятнами. Нижніе листья цвѣтоноснаго стебля продолговатые, верхніе—слегка низбѣгающіе. Цвѣты двухъ сортовъ: у однихъ столбикъ короткій и тычинки сидятъ въ зѣвѣ, у другихъ столбикъ длинный, а тычинки скрыты въ вѣнчикѣ (приспособленіе къ перекрестному опыленію, какъ у многихъ первоцвѣтовъ, стран. 149); оба сорта цвѣтовъ помѣщаются на различныхъ экземплярахъ. Вѣнчикъ воронковидный, съ 5 пучками волосковъ

въ зѣвѣ, защищающихъ медъ отъ дождя; первоначально онъ краснаго цвѣта и въ это время клѣточный сокъ его имѣетъ кислую реакцію, позже же вѣнчикъ синѣетъ, при чемъ клѣточный сокъ становится нейтральнымъ (т. е. не кислый и не щелочной); осыпѣвшіе цвѣты не содержатъ уже ни меда, ни пыльцы, и опытными насѣкомыми не посѣщаются. 2/. Почти вся Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи и въ Закавказьи. Цвѣтетъ весною. Медоносное. Травянистыя части употребляются въ народной медицинѣ отъ катара дыхательныхъ путей.—У легочницы узколистной (P. angustifolia L.) листья ланцетные и пластинка ихъ постепенно суживается въ черешокъ, а не сразу какъ у предыдущаго вида; вѣнчикъ сперва красный, потомъ лазуревый. Распространена въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ.—Легочница мягкая (P. molissima Kern.) покрыта бархатистымъ пушкомъ; вѣнчикъ фіолетовый. Встрѣчается въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской.

Lithospermum. Воробейникъ.

Lithospermum arvense L. Воробейникъ полевой. Рис. 315. Стебель выш. 15—50 см., прямостоящій, простой или вверху вѣтвистый, покрытый прижатыми жесткими волосками. Листья линейно-ланцетные. Цвѣты мелкіе, бѣлые, рѣже голубоватые, въ облиственныхъ завиткахъ; чашечка глубоко-раздѣльная. Орѣшки буроватые, тусклые, морщинистые. ☉. Почти вся Европа. На поляхъ, степяхъ, безплодныхъ и сорныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ Акмолинской области и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весною.

Рис. 315. Воробейникъ полевой (Lithospermum arvense).
Слѣва—цвѣтокъ; справа — плодъ съ чашечкою и орѣшкъ.

Lithospermum officinale L. Воробейникъ лекарственный. (Таб. 52, рис. 5.). Стебель выш. 30—60 см., очень вѣтвистый. Листья ланцетные, очень шершавые. Вѣнчикъ маленькій, желтоватый или зеленовато-бѣлый. Орѣшки бѣлые, гладкіе, блестящіе. 2/. Почти вся Европа. На холмахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ во всей Россіи, исключая крайняго сѣвера. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Сѣмена прежде считались цѣлебными.

Рис. 316. Воробейникъ пурпурово-голубой (Lithospermum purpureo-coeruleum).
Справа—пестикъ, цвѣтокъ послѣ удаленія вѣнчика и вскрытый вѣнчикъ съ тычинками.

Lithospermum purpureo-coeruleum L. Воробейникъ пурпурово-голубой. Рис. 316. Цвѣтоносные стебли, выш. 30—40 см., раздѣляются вверху всего на 2—3 вѣтви; безплодные стебли ползучіе, укореняющіеся. Листья ланцетные, острые, покрытые короткими жесткими волосками. Вѣнчикъ довольно крупный, почти вдвое длиннѣе чашечки, сперва красноватый, потомъ голубой. Орѣшки бѣлые, гладкіе, блестящіе. 2/. Средняя и южная Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ въ юго-западной, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Myosotis. Незабудка.

Myosotis palustris With. Незабудка болотная. (Таб. 53, рис. 1). Все растеніе покрыто прижатыми волосками. Стебель выш. 15—30 см., угловатый, приподымающійся, при основаніи ползучій. Листья ланцетные, заостренные. Цвѣты сравнительно крупные (шир. 4—6 мм.), въ длинныхъ безлистныхъ завиткахъ; вѣнчикъ голубой, колесовидный, съ 5 желтыми тупыми чешуйками въ зѣвѣ; чашечка усажена прямыми прижатыми волосками, при плодахъ открытая. 2/. Почти вся Европа. Произрастаетъ по канавамъ, болотамъ, берегамъ рѣкъ и сырымъ лугамъ почти

во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до сентября. — Незабудка дернистая (M. caespitosa Schultz) походитъ на предыдущій видъ, но цвѣты очень мелкіе.

Myosotis intermedia Link. Незабудка средняя. (Таб. 52, рис. 6). Все растеніе покрыто оттопыренными волосками. Стебель выш. 25—30 см. Листья ланцетные, заостренные, сѣро-зеленые. Цвѣты мелкіе, въ безлистныхъ завиткахъ; чашечка при плодахъ замкнута сходящимися зубцами и при основаніи усажена оттопыренными крючковатыми волосками; вѣнчикъ голубой, колесовидный, съ вогнутымъ отгибомъ. Цвѣтоножки при плодахъ почти вдвое длиннѣе чашечки. ☺. Почти вся Европа. На поляхъ, между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Рис. 317. Незабудка лѣсная (Myosotis silvatica). Слѣва—цвѣтокъ и чашечка съ заключеннымъ внутри ея плодомъ.

Myosotis silvatica Hoffm. Незабудка лѣсная. Рис. 317. Выш. 15—30 см. Растеніе покрыто оттопыренными волосками. Прикорневые листья ложковидные, собраны розеткою, верхніе—продолговато-ланцетные. Вѣнчикъ сперва красноватый, потомъ голубой, рѣдко бѣлый, съ плоскимъ отгибомъ; чашечка при плодахъ полуоткрытая, съ прямостоящими зубцами, усаженная крючковатыми волосками. Цвѣтоножки при плодахъ равны чашечкѣ или длиннѣе ея. 2|. Сѣверная и средняя Европа. По лугамъ, между кустарниками и въ рощахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. — Незабудка рѣдкоцвѣтная (M. sparsiflora Mik.) отличается отъ предыдущихъ видовъ завитками, несущими листья, а незабудка прямая (M. stricta Link.) очень короткими цвѣтоножками (короче чашечки); оба вида распространены почти во всей Россіи.

Anchusa. Румянка, вологлодка.

Anchusa officinalis L. Румянка лекарственная. (Таб. 52, рис. 7). Жестко-шершавое растеніе со стеблемъ выш. 30—60 см. Листья ланцетные, нижніе—суженные въ черешокъ, верхніе—сидячіе; Цвѣты въ метельчато собранныхъ завиткахъ; чашечка до середины раздѣльная, съ острыми долями; вѣнчикъ сперва красновато-фіолетовый, потомъ голубой, съ прямою трубочкою и 5-лопастнымъ отгибомъ; зѣвъ вѣнчика замкнутъ яйцевидными, бѣлыми, бархатистыми чешуйками; сильно выдающееся рыльце благопріятствуетъ перекрестному опыленію. ☺ или 2|. Европа, исключая крайняго сѣвера. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ въ западной, средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ мая до августа. Медоносное. Разводится въ садахъ.—У румянки желтой (A. ochroleuca M. B., въ южной Россіи и на Кавказѣ) чашечка тоже раздѣлена почти до середины, но доли ея тупыя и вѣнчикъ обыкновенно желтоватаго цвѣта. — У румянки италіанской (A. italica Retz.) чашечка раздѣлена на острыя доли почти до основанія и вѣнчикъ лазуревый, съ трубочкой одинаковой длины съ чашечкой; у насъ встрѣчается въ Крыму, на Кавказѣ и въ Закаспійской области.

Symphytum. Окопникъ.

Symphytum officinale L. Окопникъ лекарственный. (Таб. 53, рис. 2). Выш. 30—100 см. Все растеніе жестко-шершавое. Нижніе листья яйцевидно-ланцетные, черешковые, верхніе—ланцетные, сидячіе, низбѣгающіе на стебель. Цвѣты въ завиткахъ на концахъ цвѣтоносовъ; вѣнчикъ грязно-фіолетовый или бѣловатый, трубчато-колокольчатый, въ зѣвѣ съ 5 ланцетовидными, сходящимися конусомъ чешуйками. Медъ доступенъ только насѣкомымъ, снабженнымъ длиннымъ (не менѣе 11 мм.) хоботкомъ; земляной шмель, имѣющій болѣе короткій хоботокъ, похищаетъ медъ, прогрызая вѣнчикъ у его основанія, и этими отверстіями пользуется затѣмъ домашняя пчела для добычи сладкаго сока. 2|. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ, по канавамъ, берегамъ рѣкъ, на лугахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Разводится въ садахъ. Корень окопника употребляется въ медицинѣ.

Borrago. Бурачникъ.

Borrago officinalis L. Огуречная трава. (Таб. 53, рис. 3). Жестко-волосистое растеніе съ огуречнымъ запахомъ. Стебель выш. 30—50 см., съ растопыренными вѣтвями. Нижніе листья эллиптическіе, длинно-черешковые, верхніе—продолговато-яйцевидные, почти сидячіе. Цвѣты поникшіе; вѣнчикъ голубой (иногда бѣлый), колесовидный, зѣвъ его замкнутъ 5 короткими, тупыми, выемчатыми чешуйками; тычиночныя нити несутъ подъ пыльникомъ по шиловидному придатку. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Огуречная трава родомъ изъ средиземноморской области, но она давно уже всюду разводится и попадается въ одичаломъ состояніи на огородахъ, на сорныхъ и безплодныхъ мѣстахъ. Изрѣдка встрѣчается почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Молодые листья идутъ на салатъ. Причисляется къ лучшимъ медоноснымъ растеніямъ. Лекарственное.

Asperugo. Острица.

Asperugo procumbens L. Острица лежачая. Рис. 318. Стебель лежачій, дл. 15—60 см., усаженный острыми, часто загнутыми назадъ щетинками. Листья эллиптическіе. Цвѣты мелкіе, по 1—3 около верхнихъ листьевъ. Широко-колокольчатая чашечка раздѣлена до середины на 5 ланцетныхъ долей, между которыми находятся по 1 или по 2 зубца; послѣ цвѣтенія она разрастается и становится сплюснутой. Вѣнчикъ пурпурово-синій, съ 5 тупыми бѣловатыми чешуйками въ зѣвѣ. ☉. Почти вся Европа. По берегамъ рѣкъ, около дорогъ, на сорныхъ мѣстахъ въ Европейской Россіи (исключая сѣверной полосы), на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Рис. 318. Острица лежачая (Asperugo procumbens).
Вверху—плодъ съ чашечкою, вскрытый вѣнчикъ и орѣшекъ; внизу — цвѣтокъ.

Echinospermum. Липучка.

Echinospermum lappula Lehm. Липучка репейчатая. Рис. 319. Стебель вѣтвистый, жестко-волосистый, выш. 25—45 см. Листья ланцетные, покрытые прижатыми волосками. Цвѣты мелкіе; вѣнчикъ колесовидный, сперва красноватый, потомъ голубой, съ 5 тупыми желтоватыми чешуйками въ зѣвѣ. Трехгранные орѣшки усажены вдоль боковыхъ реберъ 2 рядами крючковатыхъ шиповъ. ☉. Средняя Европа. На каменистыхъ и сорныхъ мѣстахъ, около дорогъ и на паровыхъ поляхъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 319. Липучка репейчатая (Echinospermum lappula).
Слѣва—орѣшекъ цѣльный и въ раздѣлѣ; справа—цвѣтокъ и вскрытый вѣнчикъ.

Cynoglossum. Чернокорень, собачникъ.

Cynoglossum officinale L. Чернокорень лекарственный. (Таб. 53, рис. 4). Стебель мягко-пушистый, выш. 30—60 см. Листья ланцетные, покрытые тонкимъ сѣроватымъ войлокомъ, нижніе до 30 см. длины. Цвѣты въ длинныхъ завиткахъ, собранныхъ метельчато на верхушкѣ стебля; вѣнчикъ темно-пурпуровый, рѣдко бѣлый, съ чешуйками въ зѣвѣ. Орѣшки съ выдающимся краемъ, приплюснутые и усаженные на всей поверхности крючковатыми шипами. ⊖. Средняя Европа. По безплоднымъ, каменистымъ и сорнымъ мѣстамъ, около дорогъ и по холмамъ въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской, Семипалатинской и Закаспійской. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Корень и трава имѣютъ примѣненіе въ народной медицинѣ; свѣжая

трава употребляется также для удаленія изъ жилыхъ помѣщеній мышей и крысъ, которыя будто бы не выносятъ ея непріятнаго запаха.

Семейство 67. Пасленовыя. Solanáceae.

Травянистыя растенія и кустарники, рѣдко деревья, съ очередными, б. ч. простыми листьями и съ правильными цвѣтами. Чашечка о 5 доляхъ или надрѣзахъ; вѣнчикъ колесовидный, воронковидный или звѣздчатый, 5-лопастный; тычинокъ 5; пестикъ состоитъ изъ верхней, 2-гнѣздной (рѣдко 4-гнѣздной) завязи, 1 столбика и цѣльнаго рыльца. Плодъ—ягода или коробочка. Медъ выдѣляется основаніемъ завязи или подпестичнымъ железистымъ дискомъ. При отсутствіи насѣкомыхъ цвѣты подъ конецъ цвѣтенія обыкновенно опыляются собственной пыльцей. Распространены по всему земному шару; многіе виды очень ядовиты и имѣютъ примѣненіе въ медицинѣ, а нѣкоторые весьма важны, какъ доставляющіе пищевые продукты.

Datura. Дурманъ.

Datura stramónium L. Дурманъ вонючій. (Таб. 53, рис. 5). Выш. 30—100 см. Очень ядовитое однолѣтнее растеніе съ вилообразно-вѣтвистымъ стеблемъ и растопыренными вѣтвями. Листья большіе, черешковые, яйцевидные, глубоко-выемчато-зубчатые. Пахучіе крупные цвѣты сидятъ б. ч. поодиночкѣ въ развилинахъ стебля; вѣнчикъ бѣлый, воронковидный, съ 5 острыми лопастями. Коробочка 4-гнѣздная, почти шаровидная, усаженная шипами и заключающая многочисленныя морщинистыя сѣмена. Цвѣты посѣщаются ночными бабочками. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ; цвѣты распускаются вечеромъ и въ это время пахнутъ сильнѣе, чѣмъ днемъ; въ пасмурную погоду вѣнчикъ закрывается. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на сорныхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Растеніе содержитъ очень ядовитые алколоиды—атропинъ и гіосціаминъ; листья и сѣмена употребляются въ медицинѣ.

Hyoscyamus. Бѣлена.

Hyoscyamus niger L. Бѣлена черная. (Таб. 53, рис. 6). Прямостоящее растеніе выш. 30—60 см., покрытое клейкими железистыми волосками. Листья крупные, продолговато-яйцевидные, глубоко-надрѣзные, нижніе—черешковые, верхніе—полустеблеобъемлющіе. Цвѣты почти сидячіе, въ завиткахъ; вѣнчикъ воронковидный, грязно-желтаго цвѣта съ фіолетовыми жилками. Коробочка 2-гнѣздная, раскрывающаяся крышечкою. ☉ или ☉. Почти вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Очень ядовитое растеніе съ непріятнымъ запахомъ; содержитъ ядовитый алколоидъ гіосціаминъ; разводится ради листьевъ для медицинскихъ цѣлей.—У бѣленъ бѣлой (H. albus L.), изрѣдка встрѣчающейся въ южной Россіи, всѣ листья черешковые; вѣнчикъ блѣдно-желтый, безъ фіолетовыхъ жилокъ.

Nicotiana. Табакъ.

Nicotiana tabacum L. Табакъ настоящій. (Таб. 54, рис. 1). Стебель выш. 1—2 м. Листья продолговато-ланцетные, длинно-заостренные, нижніе—низбѣгающіе на стебель. Цвѣты крупные (дл. 6—7 см. и шир. отгиба 2—2,5 см.), собраны на концѣ стебля раскидистой метелкой; вѣнчикъ розовый, воронковидный, съ 5 острыми лопастями. Коробочка 2-гнѣздная, раскрывающаяся створками. ☉. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ. Родомъ изъ тропической Америки. Въ Россіи это растеніе воздѣлывается на югѣ; изъ листьевъ его приготовляютъ болѣе высокіе сорта табака, низшіе же сорта доставляетъ махорка (N. rustica). Вредное дѣйствіе табака на человѣческій организмъ зависитъ отъ летучаго алколоида никотина. Разновидность (macrophylla) съ крупными овальными листьями часто разводится въ садахъ.

Nicotiana rustica L. Махорка, тютюнъ. Рис. 320 и (Таб. 54, рис. 2). Стебель вѣтвистый, выш. 50—100 см. Листья черешковые, яйцевидные, немного клейкіе, сверху блестящіе. Метелка сжатая; вѣнчикъ желтовато-зеленый, съ 5 округлыми тупыми лопастями. ☉. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ. Происхожденіе этого табака не установлено: одни считаютъ родиною Америку, но есть поводы полагать, что онъ происходитъ изъ южной Азіи. Разводится на югѣ Россіи въ большомъ количествѣ. — Табакъ длинноцвѣтный (N. longiflora Cav.) — обыкновенное садовое растеніе съ крупными, бѣлыми, душистыми цвѣтами, раскрывающимися къ вечеру; родомъ изъ Чили.

Рис. 320. Махорка (Nicotiana rustica). Діаграмма цвѣтка.

Solánum. Пасленъ.

Solanum dulcamára L. Пасленъ сладко-горькій. (Таб. 54, рис. 3). Стебель деревянистый, изгибистый, лежачій или же вьющійся и тогда достигающій до 3 м. длины. Листья черешковые, продолговато-яйцевидные, заостренные, при основаніи обыкновенно сердцевидные, часто 2—3-раздѣльные, при чемъ конечная доля значительно крупнѣе боковыхъ. Цвѣты въ зонтикообразныхъ метелкахъ, съ фіолетовымъ, звѣздчатымъ вѣнчикомъ и крупными, золотисто-желтыми пыльниками, сложенными конусомъ. Ягоды яйцевидныя, ярко-красныя, 2-гнѣздныя. Какъ и у другихъ видовъ паслена, цвѣты меда не выдѣляютъ. ♄. Почти вся Европа. На влажныхъ тѣнистыхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Травянистыя части и незрѣлые плоды содержатъ ядовитый алкалоидъ соланинъ; въ медицинѣ употребляются 1—2-лѣтнія вѣтви. Растеніе названо сладко-горькимъ оттого, что кора его горькая, а древесина сладкая.

Solanum nigrum L. Пасленъ черный. (Таб. 54, рис. 4). Стебель выш. отъ 30 до 100 см., съ растопыренными вѣтвями. Листья черешковые, яйцевидные, выемчато-зубчатые. Мелкіе бѣлые цвѣты въ ложныхъ зонтикахъ на концахъ короткихъ внѣпазушныхъ цвѣтоносовъ. Ягоды шаровидныя, черныя или зеленыя. ☉. Почти вся Европа. Сорное растеніе, часто встрѣчающееся на поляхъ, на огородахъ, въ садахъ и около дорогъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ и осенью. Считается ядовитымъ.

Solanum tuberosum L. Картофель. (Таб. 55, рис. 1). Стебель травянистый, выш. 30—60 см. Листья прерывчато-перистые, съ цѣльными листочками. Цвѣты бѣлые или фіолетовые. Ягоды крупныя, шаровидныя, зеленыя. Мясистые клубни (картофель) развиваются на нитевидныхъ подземныхъ побѣгахъ. ♃. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ. Картофель, составляющій вмѣстѣ съ хлѣбными злаками нашу главную растительную пищу, родомъ изъ Перу и Чили; въ XVI столѣтіи онъ былъ доставленъ сперва въ Испанію, а потомъ въ Англію, откуда медленно сталъ распространяться въ остальной Европѣ и въ другихъ культурныхъ странахъ. Въ Россіи картофель стали разводить со второй половины XVIII столѣтія. Травянистыя части растенія, ростки клубней и ягоды обладаютъ ядовитыми свойствами (содержатъ соланинъ).

Рис. 321. Баклажанъ (Solanum melongena).

Solanum melongena L. Баклажанъ. Рис. 321. Выш. 30—60 см. Листья черешковые, яйцевидные, по краямъ выемчатые или почти лопастные, покрытые тонкимъ войлочнымъ пушкомъ. Цвѣты фіолетовые. Крупные, яйцевидные, бѣлые, блестящіе, мясистые плоды очень похожи на куриное яйцо. ☉. Родомъ изъ Остъ-Индіи. Воздѣлывается въ многочисленныхъ сортахъ съ яйцевидными, грушевидными или шаровидными плодами различной окраски (бѣлые, фіолетовые, желтые, красные). Въ Россіи разводится на югѣ, особенно на Кавказѣ. Плоды, различнымъ образомъ приготовленные, употребляются въ пищу.

Solanum lycopersicum L. (Lycopersicum esculentum Mill.). Помидоръ, томатъ. Рис. 322. Стебель слабый, вѣтвистый, выш. 40—80 см. Листья прерывчато-перистые, съ перисто-вырѣзными листочками. Цвѣты желтые; пыльники раскрываются двумя продольными щелями, а не дырочками, какъ у другихъ видовъ паслена. Плоды мясистые, красные, сплюснуто-шаровидные, ребристые. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Отечество—Южная Америка. Разводится въ огородахъ ради плодовъ, употребляемыхъ въ пищу. Многочисленные сорта различаются формою (б. или м. шаровидные, грушевидные, сливообразные, то ребристые, то гладкіе), величиною плодовъ и окраскою ихъ (красные и желтые).

Рис. 322. Помидоръ (Solanum lycopersicum).

Physalis. Жидовская вишня.

Physalis alkekéngi L. Жидовская вишня обыкновенная. Рис. 323. Стебель выш. 30—60 см., б. ч. съ самаго основанія вѣтвистый. Листья черешковые, яйцевидные, б. ч. сближенные попарно. Цвѣты пазушные, съ колесовиднымъ, бѣловатымъ вѣнчикомъ. Ягоды ярко-красныя, кисловатыя, съѣдобныя, величиною съ вишню, заключенныя въ разросшейся, вздутой, красной чашечкѣ. 2/. Средняя и южная Европа. Изрѣдка встрѣчается на холмахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ въ юго-западныхъ губерніяхъ, на югѣ Россіи и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ садахъ.

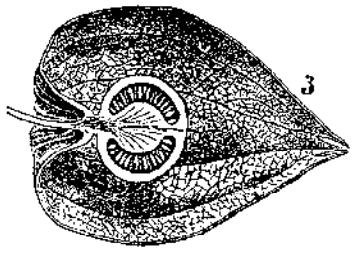


Рис. 323. Жидовская вишня (Physalis alkekengi).

1—вѣтвь съ листьями, цвѣтами и плодами, 2—продольный разрѣзъ цвѣтка и 3—плода съ чашечкою.

Capsicum. Стручковый перецъ.

Capsicum annuum L. Стручковый перецъ обыкновенный. Рис. 324,1. Выш. 30—60 см. Однолѣтнее растеніе съ эллиптическими или яйцевидными, поникшими, одиночными цвѣтами и прямостоящими, гладкими, коническими или шаровидными, красными, желтыми или бѣлыми сухими ягодами. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. — Стручковый перецъ длинный (C. longum DC.) отличается удлиненными, иногда почти цилиндрическими, б. ч. повислыми плодами (рис. 324, 2—5). Оба вида родомъ изъ тропической Америки, но издавна воздѣлываются во всѣхъ теплыхъ странахъ. Въ Россіи стручковый перецъ разводится въ огородахъ на югѣ. Жгучіе на вкусъ плоды служатъ приправою къ кушанью и идутъ на приготовленіе спиртовой настойки, извѣстной подъ именемъ перцовки.

Рис. 324. Стручковый перецъ обыкновенный (Capsicum annuum).

1—вѣтвь съ листьями и цвѣтами.

Стручковый перецъ длинный (Capsicum longum).

2—зрѣлый плодъ, 3—цвѣтокъ въ разрѣзѣ, 4—поперечный разрѣзъ нижней и 5—верхней части завязи.

Atropa. Атропа.

Atropa belladonna L. Белладонна, сонная трава. (Таб. 54, рис. 5). Стебель травянистый, вѣтвистый, выш. 60—120 см. Листья черещ-

ковые, яйцевидные, заостренные. Цвѣты одиночные, на короткихъ ножкахъ въ развилинахъ стебля и въ углахъ листьевъ. Вѣнчикъ колокольчатый, грязно-фіолетовый. Ягоды блестящія, черныя. 2. Средняя и южная Европа. Встрѣчается въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Очень ядовитое, но вмѣстѣ съ тѣмъ и лекарственное растеніе; всѣ части его заключаютъ очень ядовитые алкалоиды: атропинъ и гіосціаминъ; атропинъ, широко примѣняемый при глазныхъ болѣзняхъ, вызываетъ расширеніе зрачка. Съ врачебною цѣлью употребляются листья и молодые, мясистые и сочные боковые корни какъ дикаго, такъ и воздѣлываемаго растенія; сборъ производится во время цвѣтенія, когда эти части наиболѣе богаты дѣйствующими началами.

Семейство 68. Заразиховыя. Orobanchácеae.

Желтоватыя, буроватыя или голубоватыя травянистыя растенія, лишенныя зелени и паразитирующія на корняхъ другихъ растеній. Листья б. ч. очередные, чешуйчатые. Цвѣты снабжены прицвѣтниками и собраны на верхушкѣ стебля колосомъ или кистью; чашечка 4—5-лопастная или 2-листная; вѣнчикъ двугубый; тычинокъ 4; завязь верхняя, одногнѣздная, съ однимъ столбикомъ. Плодъ—коробочка, заключающая многочисленныя, очень мелкія сѣмена. Маленькое семейство, распространенное по всей землѣ, особенно въ умѣренныхъ странахъ Стараго Свѣта.

Orobanche. Заразиха.

Orobanche rubens Wallr. (O. lutea Baumg. var. rubens Wallr.). Заразиха красноватая. (Таб. 55 рис. 2). Стебель выш. 20—30 см., мясистый, полый, буровато-красный, съ очередными ланцетными чешуйчатыми листьями. Цвѣточный колосъ отъ 7 до 10 см. длины. Чашечка 2-листная, вдвое короче вѣнчика; чашелистики широкіе, яйцевидные, неравно-двунадрѣзные. Вѣнчикъ желтоватый или буровато-красноватый, трубчато-колокольчатый, съ прямой спинкой; верхняя губа шлемовидная, 2-лопастная. Тычиночныя нити отъ основанія до середины густо-мохнатыя. Сѣмена черно-бурыя, очень мелкія (около 0,4 миллиметра длины и 0,2 мил. ширины). 2. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Средняя Европа. Встрѣчается на люцернѣ и на многихъ другихъ мотыльковыхъ растеніяхъ въ западной и южной Россіи и на Кавказѣ.

Рис. 325. Волчокъ (Orobanche ramosa), паразитирующій на конопляѣ. Отдѣльно—цвѣтокъ съ прицвѣтникомъ и прицвѣтничками.

Orobanche ramosa L. Волчокъ. Рис. 325. Стебель выш. 8—30 см., вѣтвистый, голубоватый, послѣ цвѣтенія желтоватый. Каждый цвѣтокъ снабженъ прицвѣтникомъ и 2 прицвѣтничками. Чашечка съ 4 треугольными лопастями; вѣнчикъ маленькій, трубчато-воронковидный, голубоватый, при основаніи желтоватый; пыльники голые. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и южная Европа. Въ Россіи встрѣчается въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западныхъ и южныхъ губерніяхъ, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Очень вредный паразитъ, поселяющійся на конопляѣ, табакѣ, подсолнечникѣ и нѣкоторыхъ другихъ растеніяхъ. — На подсолнечникѣ въ южной и юго-восточной Россіи часто паразитируетъ, производя большой вредъ, еще O. cumana Wallr., отличающаяся отъ O. ramosa сильно согнутымъ вѣнчикомъ.—Для уничтоженія заразихи слѣдуетъ до созрѣванія сѣмянъ выдергивать стебли паразита вмѣстѣ съ корнями растенія, на которыхъ онъ поселился, и сжигать ихъ. Посѣвъ питающаго растенія на зараженномъ полѣ производятъ лишь по прошествіи 6—7 лѣтъ въ виду того, что сѣмена заразихи довольно долго сохраняютъ всхожесть; кромѣ того нужно обращать вниманіе, чтобы въ посѣвныхъ сѣменахъ не было примѣси сѣмянъ заразихи.

Lathraea. Чешуйникъ.

Lathraea squamaria L. Петровъ крестъ. (Таб. 57, рис. 6). Выш. 10—30 см. Все растеніе красноватое или бѣловатое. Корневище мясистое, покрытое короткими, мясистыми, супротивными чешуйчатыми листьями. Простой стебель несетъ небольшое число тонкихъ, очередныхъ чешуйчатыхъ листьевъ, постепенно переходящихъ въ верхней части стебля въ красноватые прицвѣтники. Цвѣты собраны густою однобочною кистью; чашечка 4-лопастная; вѣнчикъ двугубый, съ верхнею цѣльною и нижнею 3-лопастною губою. Чужеядное растеніе, паразитирующее на корняхъ различныхъ кустарниковъ и деревьевъ, преимущественно на корняхъ лѣщины. 2. Почти вся Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи (исключая сѣверныхъ и южныхъ окраинъ), въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною.

Семейство 69. Норичниковыя. Scrophulariáceae.

Наши представители—однолѣтнія и многолѣтнія травянистыя растенія, но между экзотическими видами встрѣчаются также кустарники и деревья. Листья супротивные или очередные, безъ прилистниковъ. Чашечка о 4—5 болѣе или менѣе сросшихся чашелистикахъ; вѣнчикъ двугубый, съ верхнею двулопастною и нижнею трехлопастною губою, рѣдко почти правильный; тычинокъ 4, изъ которыхъ 2 длиннѣе двухъ другихъ, рѣже тычинокъ 5 или 2; завязь верхняя, двугнѣздная, съ однимъ столбикомъ и цѣльнымъ или раздвоеннымъ рыльцемъ. Плодъ коробочка. Медъ выдѣляется подпестичнымъ дискомъ, рѣже основаніемъ завязи. Цвѣты опыляются преимущественно при посредствѣ шмелей, пчелъ и осъ. Многочисленные виды этого семейства распространены по всей землѣ; многіе изъ нихъ ядовиты, нѣкоторые употребляются въ медицинѣ.

Verbascum. Коровякъ.

Verbascum thapsus L. Медвѣжье ухо, царскій скипетръ. (Таб. 55, рис. 3). Все растеніе шерстисто-войлочное отъ вѣтвистыхъ волосковъ. Стебель прямостоящій, выш. 30—125 см. Листья очередные, продолговатые, заостренные, городчатые, низбѣгающіе. Желтые цвѣты расположены густымъ, длиннымъ (до 30 см.), верхушечнымъ колосомъ; вѣнчикъ почти правильный, съ 5-лопастнымъ отгибомъ; изъ 5 тычинокъ 3 верхнія съ бѣловато-войлочными тычиночными нитями. Цвѣты меда не выдѣляютъ. ☉. Почти вся Европа. На сухихъ, песчаныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Чай изъ цвѣтовъ считается въ народной медицинѣ хорошимъ средствомъ противъ кашля.

Рис. 326. Клафликъ (Verbascum blattaria). Слева—плодъ съ чашечкою.

Verbascum blattaria L. Клафликъ. Рис. 326. Стебель выш. 50—100 см. Листья голые, крупно-зубчатые; нижніе — черешковые, продолговато-обратно-яйцевидные, средніе—сидячіе, продолговатые, заостренные, верхніе —почти сердцевидные. Желтые, рѣдко бѣлые, цвѣты собраны длинною, рыхлою кистью; цвѣтоножки вдвое длиннѣе чашечки. Волоски на тычиночныхъ нитяхъ пурпуровые. ☉. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на лугахъ, поляхъ и камнистыхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Verbascum nigrum L. Коровякъ черный. Рис. 327. Стебель выш. 50—120 см. Нижніе листья большіе, длинно-черешковые, сердцевидные, неравномѣрно-городчатые, темно-зеленые, сверху го-

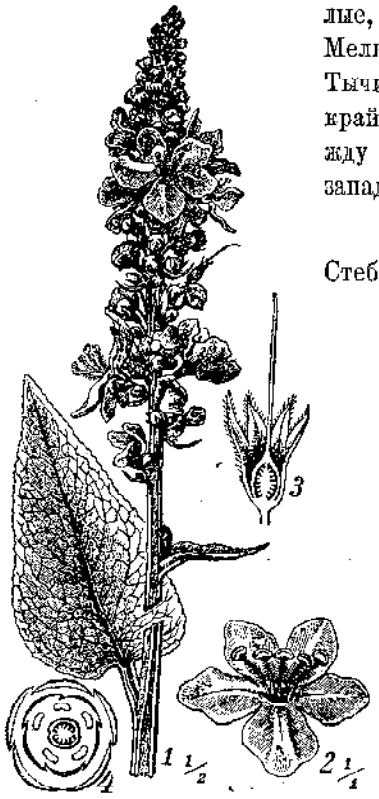


Рис. 327. Коровякъ черный (Verbascum nigrum).

1—соцвѣтіе и отрѣзокъ стебля съ листомъ, 2—вѣнчикъ съ тычинками, 3—разрѣзъ чашечки и пестика, 4—діаграмма цвѣтка.

лые, снизу пушистые, верхніе—почти сидячіе, маленькіе, заостренные. Мелкіе желтые цвѣты сидятъ пучками въ углахъ прицвѣтниковъ. Тычинки съ пурпурово-мохнатыми нитями. ☉. Вся Европа, исключая крайняго сѣвера. Встрѣчается на лугахъ, по оврагамъ, холмамъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Verbascum lychnitis L. Заячье ухо, коровякъ бѣлоцвѣтный. Рис. 328. Стебель съ острыми углами, вверху войлочно-волосистый, выш. 60—150 см. Листья сверху почти голые, снизу бѣловато-войлочные, нижніе—продолговато-эллиптическіе, суженные въ черешокъ, верхніе—почти сидячіе, яйцевидно-ланцетные. Цвѣты желтоватые или молочно-бѣлые, въ кистяхъ, собранныхъ узкой пирамидальной метелкой. Тычиночныя нити бѣло-мохнатыя. ☉. Средняя и южная Европа. На сухихъ лугахъ, холмахъ и около дорогъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 328. Коровякъ бѣлоцвѣтный (Verbascum lychnitis).

Вверху—пестикъ съ чашечкою, внизу—тычинка.

Scrophularia Норичникъ.

Scrophularia nodosa L. Норичникъ узловатый. Рис. 329 и (Таб. 56, рис. 1). Корневище мясистое, клубневидное. Стебель выш. 60—125 см., остро-4-гранный, безкрылый. Листья супротивные, продолговато-сердцевидные, по краямъ съ двойными пиловидными зазубринами. Цвѣты расположены рыхлой продолговатой метелкой; вѣнчикъ зеленовато-бурый, шаровидно раздутый, двугубый; тычинокъ 4, пыльники ихъ созрѣваютъ позже рылецъ (протогинія); 5-ая (верхняя) тычинка превращена въ маленькое листовидное образованіе (стаминодій), имѣющее видъ чешуйки. Цвѣты посѣщаются преимущественно осами. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ, по берегамъ рѣкъ, между кустарниками и въ сырыхъ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ; цвѣтокъ остается раскрытымъ 4 дня: 2 дня продолжается пестичная стадія цвѣтенія, а послѣдующіе 2 дня тычиночная.

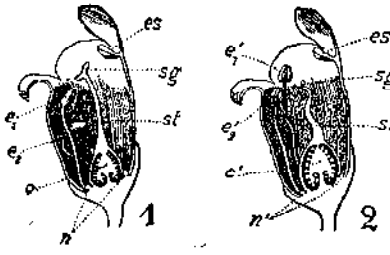


Рис. 329. Цвѣтокъ норичника (Scrophularia nodosa) въ разрѣзѣ:

1—пестичная стадія цвѣтенія: рыльца вполнѣ развиты, но тычинки еще не зрѣлы; 2—болѣе поздняя, тычиночная стадія цвѣтенія: рыльца уже завяли, тогда какъ тычинки только теперь достигли окончательнаго развитія; e1 и e2—тычинки (въ цвѣткѣ всего 4 нормальныхъ тычинки), es—зачаточная тычинка, превращенная въ чешуйку, st—столбикъ, sg—рыльца, c—двугнѣздная завязь съ центральнымъ сѣмяносцемъ, n—нектарникъ (подпестичный дискъ).

Рис. 330. Норичникъ водяной (Scrophularia aquatica).

Слѣва—цвѣтокъ; справа—разрѣзъ цвѣтка и раскрывшаяся коробочка.

Scrophularia aquatica L. Норичникъ водяной. Рис. 330. Стебель 60—125 см., крылато-4-гранный, съ листьями болѣе узкими и тупыми, чѣмъ у предыдущаго вида. 2/. Средняя Европа. На сырыхъ мѣстахъ, на болотахъ, по берегамъ рѣкъ и канавамъ въ средней и южной Россіи,

на Кавказѣ, въ Томской губ., въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Gratiola. Авранъ.

Gratiola officinalis L. Авранъ лекарственный. (Таб. 55, рис. 4). Корневище ползучее; стебель прямостоящій, выш. 15—30 см. Листья супротивные, сидячіе, ланцетные, мелко-пильчатые. Цвѣты сидятъ на длинныхъ цвѣтоножкахъ, поодиночкѣ, въ углахъ листьевъ; вѣнчикъ съ желтоватой трубочкой и плоскимъ, почти двугубымъ, бѣлымъ или розовымъ отгибомъ; тычинокъ 4. ♃. Средняя Европа. На сырыхъ лугахъ, болотахъ и берегахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Томской губ. и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Закаспійской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Всѣ части растенія ядовиты.

Digitalis. Наперстянка.

Digitalis purpurea L. Наперстянка пурпуровая. Рис. 331 и (Таб. 55, рис. 5). Ядовитое растеніе съ войлочно-волосистымъ стеблемъ, выш. 30—120 см. Листья очередные, длинно-черешковые, яйцевидно-ланцетные, городчатые, снизу войлочные. Довольно крупные цвѣты собраны длинною однобочною кистью; вѣнчикъ трубчато-колокольчатый, пурпуровый, внутри испещренный темно-пурпуровыми пятнами; тычинокъ 4. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Средняя и западная Европа. Разводится въ садахъ ради красивыхъ цвѣтовъ. Наперстянка содержитъ нѣсколько ядовитыхъ веществъ (въ томъ числѣ дигиталинъ) и употребляется въ медицинѣ для регулированія дѣятельности сердца.

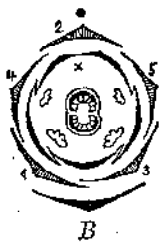


Рис. 331. Наперстянка пурпуровая (Digitalis purpurea). Діаграмма цвѣтка.

Digitalis ambigua Murr. (D. grandiflora Lam.). Наперстянка крупноцвѣтная. Рис. 332. Стебель выш. 50—120 см. Листья продолговато-ланцетные, пильчатые, слегка пушистые. Цвѣты крупные, расположены, по 10—15, длинною кистью; вѣнчикъ тусклый, сѣрно-желтаго цвѣта, на внутренней поверхности съ буроватыми жилками. ♃. Средняя Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ въ Европейской Россіи (исключая сѣверной полосы), на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ. Ядовито.

Рис. 332. Наперстянка крупноцвѣтная (Digitalis ambigua). b—цвѣтокъ.

Antirrhinum. Львиный зѣвъ.

Antirrhinum majus L. Львиный зѣвъ большой. (Таб. 56, рис. 2). Стебель выш. 30—60 см., обыкновенно вѣтвистый. Листья очередные, ланцетные, цѣльнокрайніе. Соцвѣтіе—длинная кисть, состоящая изъ крупныхъ свѣтло-пурпуровыхъ цвѣтовъ; доли чашечки короче вѣнчика; вѣнчикъ двугубый; нижняя губа сверху выпуклая и закрываетъ зѣвъ вѣнчика; тычинокъ 4. Медъ выдѣляется зеленымъ мясистымъ основаніемъ завязи. Цвѣты приспособлены къ опыленію при посредствѣ шмелей (см. льнянка). ☉ или ♃. Южная Европа. Встрѣчается въ Крыму, какъ одичалое. Одно изъ распространенныхъ садовыхъ растеній, которое разводится въ многочисленныхъ сортахъ съ бѣлыми, пурпуровыми, желтыми и пестрыми цвѣтами. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Antirrhinum orontium L. Ключевикъ, львиный зѣвъ полевой. Рис. 333. Выш. 15—40 см. Однолѣтнее растеніе съ тонкимъ, б. ч. съ самаго основанія вѣтвистымъ стеблемъ и узкими, линейно-ланцетными листьями. Красноватые цвѣты сидятъ поодиночкѣ въ углахъ верхнихъ листьевъ; доли

чашечки длиннѣе вѣнчика. ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ, между посѣвами въ средней и южной Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 333. Ключевикъ (Antirrhinum orontium).
Вверху—плодъ и цвѣтокъ.

Linaria. Льнянка.

Linaria vulgaris Mill. Дикій ленъ, льнянка обыкновенная. (Таб. 56, рис. 3). Все растеніе голое, исключая соцвѣтія, покрытаго иногда железистымъ пушкомъ. Стебель прямостоящій, выш. 30—100 см. Листья многочисленные, очередные, узко-ланцетные или линейные. Крупные цвѣты собраны длинною верхушечною кистью; цвѣтоножки почти одинаковой длины съ чашечкою; вѣнчикъ двугубый, сѣрно-желтаго цвѣта съ оранжевой выпуклиной на нижней губѣ, при основаніи съ длиннымъ шпорцемъ, въ который стекаетъ медъ, выдѣляющійся подъ завязью; тычинокъ 4. Плотно сомкнутыя губы вѣнчика вполнѣ преграждаютъ доступъ къ меду мелкимъ насѣкомымъ, которыя могли бы имъ воспользоваться, не производя при этомъ опыленія, тогда какъ сильные шмели и пчелы легко отгибаютъ нижнюю губу вѣнчика и заползаютъ насколько возможно въ трубочку его; при этомъ они касаются верхнею поверхностью своего тѣла пыльниковъ и рыльца, созрѣвающихъ одновременно; перекрестное опыленіе обезпечено тѣмъ, что цвѣты льнянки даютъ плодъ только въ томъ случаѣ, если рыльце было опылено пыльцею съ другого цвѣтка. Домашняя пчела добываетъ медъ или обычнымъ путемъ, заползая въ вѣнчикъ, или же прогрызаетъ для этого отверстіе въ шпорцѣ. 2/. Сѣверная и средняя Европа. На поляхъ, между посѣвами, въ степяхъ, на безплодныхъ и сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Linaria minor Desf. Льнянка малая. Рис. 334. Все растеніе железисто-пушистое. Стебель выш. 10—30 см., вѣтвистый. Листья ланцетные, тупые, суженные въ черешокъ, нижніе—супротивные, верхніе—очередные. Цвѣты мелкіе, пазушные, на цвѣтоножкахъ, втрое превышающихъ чашечку; вѣнчикъ фіолетовый, съ блѣдно-желтой выпуклиной на нижней губѣ. ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ, необработанныхъ мѣстахъ, на каменистыхъ участкахъ, особенно на известковой почвѣ, въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 334. Льнянка малая (Linaria minor).
Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ съ чашечкою.

Linaria cymbalaria Mill. Льнянка плющелистная. (Таб. 56, рис. 4). Дл. 30—60 см. Однолѣтняя голая травка съ нитевиднымъ, лежачимъ, укореняющимся стеблемъ. Листья черешковые, 5-лопастные, при основаніи сердцевидные. Мелкіе цвѣты сидятъ по одному на тонкихъ пазушныхъ цвѣтоножкахъ; вѣнчикъ блѣдно-лиловый, съ 2 желтыми пятнами на выпуклинѣ нижней губы. ☉. Средняя и южная Европа. Встрѣчается въ Привислинскомъ краѣ. Цвѣтетъ съ мая до августа.

Veronica. Вероника.

Veronica spicata L. Андреевъ крестъ. Рис. 335. Прямостоящій, выш. 15—30 см., б. ч. простой стебель несетъ на верхушкѣ густую колосовидную кисть лазуревыхъ, рѣже розовыхъ цвѣтовъ. Листья супротивные, продолговато-овальные или ланцетные, городчато-пильчатые. Чашечка 4-раздѣльная; вѣнчикъ неправильный, колесовидный, съ 4-раздѣльнымъ отгибомъ и короткой трубочкой, снабженной кольцомъ волосковъ, защи-

Рис. 335. Андреевъ крестъ (Veronica spicata).
Отдѣльно—цвѣтокъ и вскрытый вѣнчикъ.

щающихъ медъ отъ дождя; тычинокъ у всѣхъ видовъ вероники 2. 2/. Почти вся Европа. На сухихъ лугахъ, въ степяхъ, на холмахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Veronica serpyllifolia L. Вероника тимьянолистная. Рис. 336. Совершенно голая травка, образующая дерновинки. Стебель ползучій, очень вѣтвистый, дл. 10—20 см., съ приподымающимися цвѣтоносными вѣтвями. Листья почти сидячіе, яйцевидные, слегка городчатые, верхніе—цѣльнокрайніе. Цвѣты мелкіе, блѣдно-голубые или бѣлые съ синими полосками, въ рѣдкихъ верхушечныхъ кистяхъ. 2/. Почти вся Европа. На влажныхъ лугахъ, въ садахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Рис. 336. Вероника тимьянолистная (Veronica serpyllifolia). Отдѣльно — цвѣтокъ и плодъ съ чашечкою.

Veronica arvensis L. Вероника полевая. Рис. 337 и (Таб. 56, рис. 5). Низенькая (выш. 10—15 см.), пушистая травка съ развѣтвленнымъ при основаніи стеблемъ. Листья сердцевидно-яйцевидные, городчатые, верхніе—ланцетные, цѣльнокрайніе. Цвѣты очень мелкіе, голубоватые или бѣлые, въ верхушечныхъ кистяхъ. ☉. Почти вся Европа. Сорная трава, часто встрѣчающаяся на поляхъ и необработанныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта.

Рис. 337. Вероника полевая (Veronica arvensis). Діаграмма цвѣтка.

Veronica verna L. Вероника весенняя. Рис. 338. Железисто-пушистая травка съ стеблемъ выш. всего 5—10 см. Нижніе листья яйцевидные, почти цѣльнокрайніе, средніе—перистораздѣльные, о 3—7 доляхъ, изъ которыхъ конечная крупнѣе остальныхъ, верхніе листья ланцетные. Очень мелкіе голубые цвѣты въ колосовидныхъ кистяхъ. ☉. Почти вся Европа. На песчаныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 338. Вероника весенняя (Veronica verna). Отдѣльно — плодъ съ чашечкою и цвѣтокъ.

Veronica triphyllos L. Вероника трилистная. Рис. 339. Все растеніе покрыто железистыми волосками. Стебель выш. 4—15 см. Нижніе листья яйцевидные, средніе—пальчато 3—5-раздѣльные, верхніе — ланцетные. Цвѣты многочисленные, мелкіе, синіе, въ рѣдкихъ кистяхъ. ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ, безплодныхъ мѣстахъ и около дорогъ въ западной, средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною.

Рис. 339. Вероника трилистная (Veronica triphyllos). Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ съ чашечкою.

Veronica agrestis L. Вероника пашенная. Рис. 340. Стебель дл. 6—20 см., лежачій или восходящій, немного вѣтвистый. Листья продолговато-яйцевидные, зубчатые, коротко-черешковые. Мелкіе свѣтло-голубые или розоватые цвѣты сидятъ поодиночкѣ въ углахъ листьевъ; цвѣтоножки ихъ почти одинаковой длины съ листьями. ☉. Почти вся Европа. На лугахъ почти во всей Европейской Россіи. Цвѣтетъ съ ранней весны до осени.

Рис. 340. Вероника пашенная (Veronica agrestis).
Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ съ чашечкою.

Veronica hederaefolia L. Вероника плющелистная. Рис. 341. Стебель дл. 20—30 см., тонкій, лежачій, вѣтвистый, съ восходящими вѣтвями. Листья широко-яйцевидные, 3—5-лопастные, конечная лопасть широкая и округленная. Цвѣты свѣтло-голубые, одиночные, пазушные. ☉. Почти вся Европа. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ въ западной, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною.

Рис. 341. Вероника плющелистная (Veronica hederaefolia).
Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ съ чашечкою.

Veronica officinalis L. Вероника лекарственная. (Таб. 56, рис. 6). Стебель ползучій, укореняющійся въ узлахъ, вѣтвистый, шершаво-пушистый. Листья коротко-черешковые, обратно-яйцевидные, зубчатые, пушистые. Цвѣты блѣдно-голубые, рѣже розоватые или бѣлые, въ густыхъ пазушныхъ кистяхъ; цвѣтоножки короче чашечки. 2. Почти вся Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Закаспійской области, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Прежде употреблялась въ медицинѣ.

Рис. 342. Дубровка (Veronica chamaedrys).
Отдѣльно—цвѣтокъ.

Veronica chamaedrys L. Дубровка. Рис. 342. Стебель дл. 15—30 см., при основаніи ползучій; междоузлія его съ двухъ сторонъ покрыты волосками. Листья коротко-черешковые, яйцевидные, городчатые, пушистые. Цвѣты довольно крупные, лазуревые съ темными полосками, рѣдко красноватые, въ пазушныхъ кистяхъ; цвѣтоножки длиннѣе чашечки. Тычинки распростерты справа и слѣва отъ внизъ направленнаго столбика. Насѣкомое, садясь на нижній лепестокъ вѣнчика, прежде всего брюшкомъ касается рыльца и опыляетъ его при этомъ пыльцою, принесенною съ собою съ другого цвѣтка, а затѣмъ, съ цѣлью удержаться на цвѣткѣ, оно обхватываетъ передними лапками основаніе тычиночныхъ питей и притягиваетъ тычинки подъ брюшко, къ которому пристаетъ теперь часть пыльцы изъ раскрытыхъ пыльниковъ. 2. Вся Европа. На лугахъ, между кустарниками, по опушкѣ лѣсовъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта.

Рис. 343. Вероника ключевая (Veronica anagallis).
Отдѣльно — плодъ съ чашечкою и цвѣтокъ.

Veronica anagallis L. Вероника ключевая. Рис. 343. Стебель дл. 15—50 см., голый, при основаніи ползучій, затѣмъ прямостоящій и вѣтвистый, мясистый, тупо-4-гранный. Листья сидячіе, ланцетные, слегка пильчатые, голые. Кисти пазушныя. Цвѣты блѣдно-голубые или блѣдно-фіолетовые, съ синими жилками. 2. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ, по канавамъ, по берегамъ рѣкъ и ручьевъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до сентября.

Рис. 344. Вероника ручейная (Veronica beccabunga).
Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ.

Veronica beccabunga L. Вероника ручейная, ибунга. Рис. 344. Стебель дл. отъ 30 до 60 см., круглый, голый, при основаніи лежачій, мясистый, въ узлахъ укореняющійся. Листья продолговато-овальные, суженные въ короткій че-

решокъ, нильчатые, голые. Мелкіе голубые или красноватые цвѣты расположены супротивными, пазушными кистями. 2. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ, на болотахъ, на берегахъ рѣкъ, по канавамъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Limosella. Лужайникъ.

Limosella aquatica L. Лужайникъ водяной. Рис. 345. Невзрачная, выш. всего 3—5 см., голая травка, образующая маленькія дерновинки. Длинно-черешковые, эллиптическіе листья собраны розеткою. Цвѣты мелкіе, пазушные; вѣнчикъ почти правильный, съ зеленоватою трубочкою и розовымъ 5-лопастнымъ отгибомъ; тычинокъ 4. ☉. Сѣверная и средняя Европа. По берегамъ рѣкъ, ручьевъ и прудовъ, въ водѣ или близъ воды, почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 345. Лужайникъ водяной (Limosella aquatica).
Вверху — вскрытый вѣнчикъ съ пестикомъ; внизу—цвѣтокъ и плодъ съ чашечкою.

Euphrasia. Очанка.

Euphrasia officinalis L. Очанка лекарственная. (Таб. 57, рис. 1). Стебель выш. 4—15, рѣдко до 20 см., вѣтвистый. Листья супротивные, сидячіе, яйцевидные, крупно-зубчатые. Цвѣты пазушные, въ верхушечныхъ колосовидныхъ кистяхъ; чашечка 4-надрѣзная; вѣнчикъ двугубый, бѣлый или лиловый, съ фіолетовыми полосками и желтымъ пятномъ на нижней губѣ; верхняя губа его двулопастная съ завороченными краями; тычинокъ 4. Модъ выдѣляется основаніемъ завязи. ☉. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Россіи, обыкновенно. Многочисленныя разновидности этого растенія, подробно изученныя проф. Веттштейномъ, выдѣлены имъ въ особые виды. Интересно замѣтить, что нѣкоторые изъ нихъ распадаются на двѣ сезонныхъ формы, весеннюю и осеннюю („сезонный диморфизмъ"). Весенняя форма цвѣтетъ и плодоноситъ въ началѣ лѣта (до покоса), тогда какъ у осенней наблюдается замедленный ростъ и цвѣтетъ она во второй половинѣ лѣта; соотвѣтственно этому и нѣкоторые морфологическіе признаки у обѣихъ категорій формъ различны; такъ, напр., весеннія формы имѣютъ маловѣтвистый стебель и длинныя междоузлія, а осеннія очень вѣтвистый стебель и болѣе короткія междоузлія. Очанка растеніе полупаразитное; обладая зелеными листьями, она сама вырабатываетъ питательныя органическія вещества, но кромѣ того высасываетъ сокъ и изъ другихъ растеній, прикрѣпляясь своими корнями къ чужимъ корнямъ при помощи присосокъ. Растеніе прежде употреблялось отъ глазныхъ болѣзней, откуда названіе очанка.

Ortantha.

Ortantha lutea Kern. (Odontites lutea Rchb.). Очанка желтоцвѣтная. Рис. 346. Полупаразитное растеніе съ вѣтвистымъ стеблемъ, выш. 15—30 см. Листья линейно-ланцетные. Цвѣты въ колосовидныхъ соцвѣтіяхъ; вѣнчикъ желтый, двугубый, верхняя губа его цѣльная съ незавороченнымъ краемъ; пыльники голые. ☉. Средняя Европа. Въ степяхъ, лѣсахъ и на холмахъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ.

Рис. 346. Очанка желтоцвѣтная (Ortantha lutea).
Справа—цвѣтокъ.

Rhinanthus (Alectorólophus). Погремокъ.

Rhinanthus major Ehrh. Пѣтушій гребень, погремокъ большой. (Таб. 57, рис. 2). Стебель простой или слабо вѣтвистый, выш. до 50 см.; междоузлія его длиннѣе листьевъ. Листья супротивные, си-

дячіе, ланцетные, пильчатые. Кисть однобочная; цвѣты сидятъ на коротких пожкахъ въ углахъ яйцевидныхъ, надрѣзанно-пильчатыхъ прицвѣтниковъ; чашечка 4-зубчатая, вздутая, съ боковъ сплюснутая, при плодахъ разростаяся; вѣнчикъ длиною въ 2 см., двугубый, желтый, зубцы верхней губы фіолетовые; трубка вѣнчика немного согнута и нижняя губа прижата къ верхней; тычинокъ 4. ☉. Почти вся Европа. Часто встрѣчается на лугахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ конца мая до августа.—Погремокъ малый (R. minor Ehrh.) отличается прямой трубкой вѣнчика, меньшими размѣрами его (15 мм. дл.) и нижней губой немного отогнутой. Оба эти погремка соединяли раньше въ одинъ видъ подъ названіемъ R. crista galli L. Всѣ виды погремка представляютъ собой полупаразитныя растенія, присасывающіяся своими корнями къ корнямъ злаковъ; быстро размножаясь при помощи многочисленныхъ сѣмянъ, долго сохраняющихъ всхожесть, погремокъ сильно засоряетъ поля и луга и вытѣсняетъ другую растительность; противъ распространенія этой сорной травы рекомендуется скашиваніе ея до созрѣванія сѣмянъ. При встряхиваніи зрѣлыя коробочки издаютъ своеобразный звукъ, отчего растеніе названо погремкомъ.

Pedicularis. Вшивица, мытникъ.

Pedicularis palustris L. Вшивица болотная. (Таб. 57, рис. 3). Почти голое травянистое растеніе съ толстымъ корнемъ. Стебель прямостоящій, внутри полый, съ самаго основанія сильно вѣтвистый, красноватый, выш. обыкновенно 5—10 см., иногда до 60 см. Листья перистораздѣльные. Цвѣты пазушные; чашечка двулопастная, вѣнчикъ двугубый, пурпуровый или розовый; тычинокъ 4. ☉. Сѣверная и средняя Европа. На болотахъ и влажныхъ лугахъ въ сѣверной, средней, юго-западной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской, обыкновенно. Всѣ виды вшивицы—растенія полупаразитныя, подобно очанкѣ (стр. 174).

Рис. 347. Вшивица лѣсная (Pedicularis silvatica). Отдѣльно—цвѣтокъ.

Pedicularis silvatica L. Вшивица лѣсная. Рис. 347. Отъ одного толстаго корня отходятъ нѣсколько стеблей, изъ которыхъ главный (иногда отсутствующій) — прямостоящій, выш. 7—12 см.; боковые стебли лежачіе, дл. 10—15 см., обыкновенно зеленые. Листья перистораздѣльные. Розовые, рѣдко бѣлые, цвѣты сидятъ въ углахъ листьевъ; чашечка о 5 неравныхъ зубцахъ. 2. Сѣверная и средняя Европа. На сырыхъ и болотистыхъ мѣстахъ въ Привислинскомъ краѣ, въ Литвѣ и на Волыни. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Изъ другихъ видовъ въ Россіи наиболѣе распространены: царскій скипетръ (P. sceptrum Carolinum L.)—съ крупными желтыми цвѣтами и цѣльными прицвѣтниками, и вшивица хохлатая (P. comosa L.)—съ блѣдно-желтыми цвѣтами и перистораздѣльными нижними прицвѣтниками.

Рис. 348. Марьянникъ гребенчатый (Melampyrum cristatum). Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ съ чашечкою.

Melampyrum. Марьянникъ.

Melampyrum cristatum L. Марьянникъ гребенчатый, пѣтушій гребешокъ. Рис. 348. Стебель выш. 15—30 см., съ супротивными, ланцетно-линейными листьями. Соцвѣтіе—густой, 4-гранный колосъ; прицвѣтники сердцевидно-округлые, гребенчато-зубчатые, вдоль сложенные. Чашечка 4-зубчатая; вѣнчикъ двугубый, блѣдно-желтый или красноватый съ желтою нижнею губою; верхняя губа шлемовидная, сжатая съ боковъ, нижняя—при основаніи съ 2 выпуклинами. Тычинокъ 4. ☉. Почти вся Европа. На лѣсныхъ полянахъ, между кустарниками и въ рощахъ почти во всей Европейской Россіи, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Melampyrum arvense L. Марьянникъ полевой. (Таб. 57, рис. 4). Выш. 15—30 см. Листья линейно-ланцетные или линейные. Цвѣты собраны длиннымъ, цилиндрическимъ колосомъ; прицвѣтники пурпуровые, обыкновенно длиннѣе цвѣтовъ, плоскіе, по краямъ съ длинными узкими зубцами; вѣнчикъ желтоватый или пурпуровый съ желтымъ зѣвомъ. ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ, въ степяхъ и между кустарниками въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Растеніе полупаразитное, подобно очанкѣ. Хлѣбъ, испеченный изъ муки, содержащей примѣсь сѣмянъ полевого марьянника, имѣетъ фіолетовый оттѣнокъ и пріобрѣтаетъ горькій вкусъ и непріятный запахъ.

Melampyrum pratense L. Марьянникъ луговой. (Таб. 57, рис. 5). Стебель выш. 15—30 см., съ линейно-ланцетными, коротко-черешковыми листьями. Цвѣточный колосъ однобочный, съ горизонтально отстоящими цвѣтами; прицвѣтники зеленые, ланцетовидные, верхніе—снабжены при основаніи линейными зубцами; зубцы чашечки не доходятъ до середины трубочки блѣдно-желтаго или бѣловатаго вѣнчика. ☉. Почти вся Европа. На лугахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ въ Европейской Россіи (исключая Крыма) и въ западной Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Марьянники луговой и лѣсной представляютъ особенный интересъ въ томъ отношеніи, что они, обладая зелеными листьями, являются вмѣстѣ съ тѣмъ и полупаразитными, и полусапрофитными растеніями, такъ какъ они присасываются своими корнями не только къ живымъ корнямъ другихъ растеній, но и къ отмершимъ растительнымъ остаткамъ. Для марьянника лугового питающими растеніями служатъ хвойныя, вересковыя и плюсконосныя. Распространенію растенія способствуютъ муравьи, которые собираютъ его сѣмена, поразительно напоминающія „муравьиныя яйца“ (куколки муравьевъ), и поѣдаютъ ихъ сочный придатокъ.

Рис. 349. Иванъ-да-Марья (Melampyrum nemorosum).
a—цвѣтокъ, b—вѣнчикъ (распоротый и расправленный) съ тычинками, c—пестикъ, d—незрѣлая и e—вскрывшаяся зрѣлая коробочка.

Melampyrum silvaticum L. Марьянникъ лѣсной. Выш. 20—25 см. Очень походитъ на предыдущій видъ, но легко отличается отъ него ярко-желтымъ, болѣе мелкимъ вѣнчикомъ. Цвѣты прямостоящіе, въ однобочномъ колосѣ; прицвѣтники зеленые, б. ч. цѣльнокрайніе; зубцы чашечки одинаковой длины съ трубкой вѣнчика. ☉. Сѣверная и средняя Европа. Въ лѣсахъ въ сѣверной и средней Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Melampyrum nemorosum L. Иванъ-да-Марья. Рис. 349. Стебель выш. 15—50 см. Листья коротко-черешковые, яйцевидно-ланцетные. Колосъ однобочный. Прицвѣтники сердцевидно-ланцетные, фіолетовые, рѣже бѣловатые; вѣнчикъ золотисто-желтый съ красновато-бурою трубочкою. ☉. Почти вся Европа. На лугахъ, между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Растеніе полупаразитное.

Семейство 70. Губоцвѣтныя. Labiatae.

Травянистыя растенія или полукустарники съ 4-гранными стеблями и супротивными, обыкновенно цѣльными листьями, безъ прилистниковъ. Цвѣты сидятъ въ углахъ супротивныхъ листьевъ или прицвѣтниковъ б. ч. короткими полузонтиками и располагаются вокругъ стебля мутовками (кольцами), то удаленными, то сближенными въ видѣ колоса. Чашечка б. ч. о 5 зубцахъ (рис. 350), часто двугубая. Вѣнчикъ двугубый, съ верхнею цѣльною, выемчатою или двулопастною губою и нижнею трехлопастною губою, рѣже почти правильный; трубочка вѣнчика нерѣдко снабжена внутри кольцомъ волосковъ, предохраняющихъ отъ дождя медъ, который выдѣляется у губоцвѣтныхъ подпестичнымъ железистымъ дискомъ и скопляется на днѣ вѣнчика. Тычинокъ 4, изъ которыхъ двѣ б. ч. короче остальныхъ двухъ, иногда всего 2 тычинки. Завязь верхняя, 4-лопастная, 4-гнѣздная, съ однимъ

столбикомъ, заканчивающимся 2-раздѣльнымъ рыльцемъ; въ началѣ своего развитія завязь 2-гнѣздная, впослѣдствіи же она становится 4-гнѣздной вслѣдствіе образованія ложныхъ перегородокъ. Плодъ по созрѣваніи распадается на 4 орѣшка. Цвѣты, снабженные длинною трубочкой вѣнчика, опыляются главнымъ образомъ при посредствѣ шмелей и пчелъ, цвѣты же съ короткой трубочкой посѣщаются преимущественно мухами. У многихъ представителей пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія); у другихъ созрѣваніе этихъ частей цвѣтка происходитъ одновременно, но зато расположены онѣ такъ, что самоопыленіе становится невозможнымъ или оно очень затруднено, и лишь у немногихъ формъ, при отсутствіи насѣкомыхъ, постоянно происходитъ самоопыленіе. Распространены по всей землѣ. Многіе виды обладаютъ непріятнымъ, другіе ароматическимъ запахомъ, зависящимъ отъ эфирныхъ маслъ, находящихся въ железистыхъ волоскахъ или въ ткани листа.

Рис. 350. Діаграмма цвѣтка губоцвѣтныхъ.

Колѣно 1. Чаберовыя. Satureineae.

Вѣнчикъ почти правильный или двугубый съ плоскою верхнею губою. Тычинокъ 4 или 2 (у зюзника), удаленныхъ другъ отъ друга или расходящихся; обѣ нижнія (переднія) тычинки длиннѣе верхнихъ (заднихъ), рѣже всѣ одинаковой длины.

Mentha. Мята.

Mentha piperita L. Мята перечная, англійская или холодная. (Таб. 58, рис. 1). Стебель выш. 30—60 см. Листья черешковые, продолговато-яйцевидные, остро-пильчатые; обѣ поверхности листьевъ усѣяны многочисленными железистыми волосками, содержащими душистое эфирное масло. Цвѣты въ продолговатыхъ, прерванныхъ внизу колосьяхъ; чашечка съ 5 зубцами, не сходящимися при плодахъ; вѣнчикъ почти правильный, 4-лопастный, красноватый; всѣ 4 тычинки одинаковой длины. Прицвѣтники ланцетные. ♃. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Въ дикомъ состояніи эта мята неизвѣстна, но всюду разводится и встрѣчается иногда одичалою; въ Россіи воздѣлывается преимущественно въ средней полосѣ. Мята имѣетъ сильный, ароматическій запахъ, а во рту вызываетъ ощущеніе холода. Употребляется въ медицинѣ, въ косметическомъ производствѣ, при приготовленіи ликеровъ, въ кондитерскомъ дѣлѣ и т. п. Эфирное масло добывается изъ листьевъ и цвѣтущихъ верхушекъ; въ составъ его входитъ нѣсколько веществъ, изъ которыхъ ментолъ употребляется между прочимъ въ видѣ мигреневаго каранданша отъ мигрени.

Рис. 351. Мята лѣсная (Mentha silvestris).
Отдѣльно—пестикъ съ чашечкою и цвѣтокъ.

Mentha silvestris L. Мята лѣсная. Рис. 351. Стебель выш. 30—75 см. Листья почти сидячіе, яйцевидные или ланцетные, пильчатые. Красноватые цвѣты въ густыхъ цилиндрическихъ колосьяхъ; трубочка вѣнчика внутри голая. Прицвѣтники шиловидные. ♃. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ и по берегамъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Mentha aquatica L. Мята квасная. (Таб. 58, рис. 2). Стебель выш. 30—100 см. Листья черешковые, яйцевидные, пильчатые. Розовые или лиловые цвѣты скучены почти шаровидной верхушечной головкой, подъ которою иногда находятся двѣ удаленныя другъ отъ друга цвѣточныя мутовки; трубочка вѣнчика внутри волосистая. ♃. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Почти вся Европа. На сырыхъ мѣстахъ, по берегамъ, по болотамъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. — Разновидность, называемая кудрявою мятою (M. crispa L.) и отличающаяся кудрявыми, волнистыми листьями, разводится для тѣхъ же цѣлей, какъ и перечная мята.

Mentha arvensis L. Мята полевая. Рис. 352. Стебель выш. 30—100 см. Листья черешковые, округлые или эллиптическіе, пильчатые. Цвѣточныя мутовки сидятъ въ углахъ обыкновенныхъ листьевъ и удалены одна отъ другой; трубочка вѣнчика снабжена внутри волосками. 2. Почти вся Европа. На поляхъ, по канавамъ, по берегамъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Рис. 352. Мята полевая (Mentha arvensis). Справа—цвѣтокъ.

Lycopus. Зюзникъ.

Lycopus europaeus L. Зюзникъ европейскій. Рис. 353 и (Таб. 58, рис. 3). Стебель выш. 30—100 см. Листья коротко-черешковые, продолговато-яйцевидные, крупно-зубчатые, при основаніи почти перистораздѣльные. Цвѣты сидятъ въ пазухахъ листьевъ удаленными другъ отъ друга мутовками; вѣнчикъ почти правильный, бѣлый, внутри съ пурпуровыми точками; верхняя часть трубочки вѣнчика внутри густо усажена волосками, защищающими медъ отъ дождя; тычинокъ всего двѣ (другія 2 недоразвиты). Пыльники созрѣваютъ раньше рыльцъ (протандрія). 2. Почти вся Европа. На сырыхъ лугахъ, по канавамъ, по берегамъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

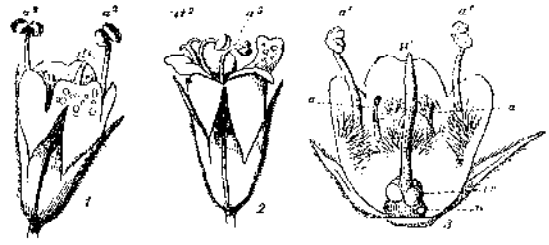


Рис. 353. Зюзникъ европейскій (Lycopus europaeus).

1—тычиночная стадія цвѣтенія; 2—болѣе поздняя, пестичная стадія цвѣтенія; 3—цвѣтокъ въ тычиночной стадіи цвѣтенія, расправленный по удаленіи нижней губы вѣнчика, a—недоразвивающіяся тычинки, a^1—тычинки со зрѣлыми, но еще не вскрывшимися пыльниками, a^2—то же, со вскрывшимися пыльниками, a^3—то же, съ опорожненными пыльниками, st^1—рыльце еще незрѣлое, st^2—зрѣлое рыльце, лопасти его разошлись, n—нектарникъ, ov—завязь.

Thymus. Тимьянъ.

Thymus serpyllum L. Богородская трава. Рис. 454 и (Таб. 58, рис. 6). Развѣтвленный полукустарничекъ, образующій дерновинки. Стебель стелющійся съ приподымающимися вѣтвями. Листья маленькіе яйцевидные, эллиптическіе или линейные. Цвѣточныя мутовки собраны на концѣ стебля головкою или продолговатымъ прерваннымъ соцвѣтіемъ. Чашечка колокольчатая, двугубая, нижняя губа о 2 зубцахъ, а верхняя о 3; внутри чашечки находится кольцо волосковъ. Вѣнчикъ двугубый, розовый, рѣже бѣловатый. 2. Почти вся Европа. На песчаныхъ открытыхъ мѣстахъ, между кустарниками и въ хвойныхъ сухихъ лѣсахъ во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Изъ свѣжихъ растеній добывается душистое эфирное масло, употребляемое въ косметическомъ производствѣ. Въ медицинѣ имѣютъ примѣненіе сушеныя растенія, собранныя во время цвѣтенія, и эфирное масло. Растеніе медоносное.

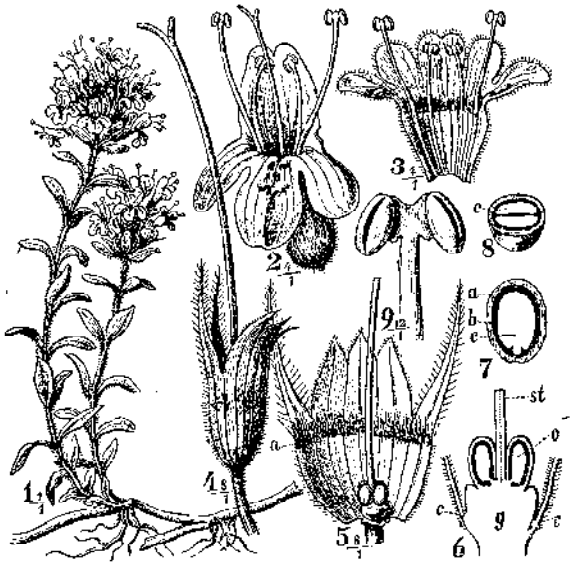


Рис. 354. Богородская трава (Thymus serpyllum).

1—цвѣтущее растеніе, 2—цвѣтокъ, 3—вѣнчикъ, распоротый по нижней губѣ и расправленный, 4—цвѣтокъ по удаленіи вѣнчика, 5—распоротая и расправленная чашечка съ кольцомъ волосковъ (a), 6—продольный разрѣзъ завязи: g—цвѣтоложе, o—сѣмяпочка, st—основаніе столбика, cc—основаніе чашечки, 7 и 8—продольный и поперечный разрѣзы орѣшка: a—околоплодникъ, b—кожура сѣмени, c—зародышъ, 9—верхняя часть тычинки съ пыльниками.

Origanum. Душица.

Origanum vulgare L. Душица обыкновенная. (Таб. 58, рис. 7). Стебель развѣтвленный, выш. 30—60 см. Листья черешковые, продолговато-яйцевидные, заостренные, цѣльнокрайніе или слабозубчатые. Цвѣты собраны 3-раздѣльной, щитковидной метелкой; чашечка о 5 равныхъ зубцахъ,

внутри съ кольцомъ волосковъ; вѣнчикъ двугубый, пурпуровый, рѣже бѣловатый. 2. Почти вся Европа. На сухихъ возвышенныхъ мѣстахъ, между кустарниками и по опушкѣ лѣсовъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.—Близкій видъ—майоранъ (O. majorana L.), родомъ изъ средиземноморской области, разводится какъ лекарственное, благовонное и пряное растеніе.

Saturéja. Чаберъ.

Satureja hortensis L. Чаберъ садовый. Рис. 355. Стебель очень вѣтвистый, выш. 15—30 см. Листья линейно-ланцетные, острые. Цвѣты сидятъ по 1—5 въ углахъ листьевъ; чашечка о 5 почти равныхъ зубцахъ; вѣнчикъ двугубый, свѣтло-лиловый или бѣлый съ красными крапинками въ зѣвѣ. ☉. Южная Европа. Встрѣчается въ южной Россіи, на Кавказѣ и въ южной Сибири. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Душистая трава, разводимая въ садахъ и огородахъ. Листья и молодые стебли употребляются для приправы кушанья.

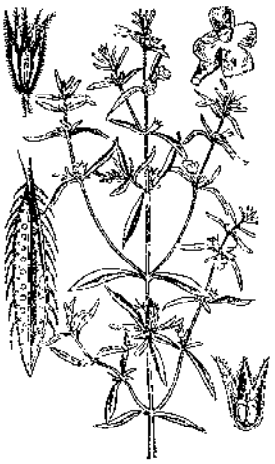


Рис. 355. Чаберъ садовый (Satureja hortensis).

Слѣва—чашечка и листъ съ точечными железками и рѣсничками; справа—цвѣтокъ и плодъ съ вдоль разрѣзанной чашечкою.

Calamintha. Душевикъ.

Calamintha acinos Clairv. Душевикъ остролистный. Рис. 356. Стебель развѣтвленный, шершаво-пушистый, выш. 15—30 см. Листья маленькіе, черешковые, яйцевидные или ромбическіе, заостренные, по краямъ слабо-пильчатые. Цвѣтоножки силюснутыя. Цвѣты пазушные, б. ч. по 6 въ мутовкѣ; чашечка трубчатая, двугубая, съ 2 зубцами на нижней губѣ и 3 на верхней, внутри съ кольцомъ волосковъ; вѣнчикъ двугубый, свѣтло-фіолетовый. 2. Почти вся Европа. На холмахъ, поляхъ и въ стеняхъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.

Рис. 356. Душевикъ остролистный (Calamintha acinos).

Отдѣльно—цвѣтокъ и чашечка.

Clinopodium. Пахучка.

Clinopodium vulgare L. Пахучка обыкновенная. (Таб. 59, рис. 1). Стебель выш. 30—60 см., прямостоящій, покрытый мягкими волосками. Листья яйцевидные, по краямъ мелко-пильчатые. Цвѣты сидятъ въ большомъ числѣ мутовками и окружены волосистыми, шиловидно-линейными прицвѣтниками; чашечка двугубая, какъ у предыдущаго вида, но безъ кольца волосковъ; вѣнчикъ двугубый, пурпуровый. 2. Почти вся Европа. Между кустарниками и по опушкѣ лѣсовъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Melissa. Мелисса.

Melissa officinalis L. Мелисса лекарственная, лимонная мята. (Таб. 59, рис. 2). Стебель прямостоящій, вѣтвистый, выш. до 60 см. Листья черешковые, яйцевидные, городчато-пильчатые. Цвѣты сидятъ по 3—5 въ углахъ яйцевидныхъ прицвѣтниковъ и всѣ обращены въ одну сторону; чашечка колокольчатая, двугубая, съ 2 зубцами на нижней губѣ и 3 на верхней; вѣнчикъ двугубый, бѣлый. 2. Южная Европа. Встрѣчается въ южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Разводится какъ хорошее медоносное, лекарственное и благовонное растеніе. Запахъ мелиссы зависитъ отъ эфирнаго масла, заключеннаго въ железистыхъ волоскахъ, которыми усажены стебли, листья и чашечки.

Колѣно 2. Монардовыя. Monardeae.

Вѣнчикъ у представителей нашей флоры двугубый. Развиты только обѣ нижнія (переднія) тычинки, сближенныя подъ верхнею губою.

Salvia. Шалфей.

Salvia officinalis L. Шалфей лекарственный. (Таб. 58, рис. 4). Полукустарникъ выш. 30—60 см., покрытый короткимъ сѣроватымъ пушкомъ; молодые побѣги бѣловато-войлочные. Листья черешковые, продолговатые, морщинистые. Цвѣточныя мутовки содержатъ по 3—6 цвѣтковъ и собраны верхушечными кистями. Вѣнчикъ синевато-фіолетовый, рѣдко бѣлый; внутри его трубочки находится кольцо волосковъ. Тычинки состоятъ изъ тычиночной нити и пыльника, пыльниковые мѣшки котораго разъединены и сидятъ на концахъ длинной серповидно-согнутой спайки, подвижно прикрѣпленной близъ своей середины къ тычиночной нити такъ, что одинъ конецъ спайки обращенъ вверхъ, а другой внизъ (относительно опыленія см. шалфей луговой). ♄. Цвѣтетъ лѣтомъ. Дико растетъ въ южной Европѣ. Разводится какъ лекарственное, декоративное и медоносное растеніе. Въ медицинѣ употребляются листья (мягчительное средство при болѣзни горла).

Salvia pratensis L. Шалфей луговой. Рис. 357 и (Таб. 58, рис. 5). Стебель выш. 40—60 см., наверху, вмѣстѣ съ прицвѣтниками и чашечками, железисто-волосистый. Листья яйцевидные, по краямъ двугородчатые, морщинистые, снизу пушистые. Прицвѣтники зеленые. Цвѣточныя мутовки б. ч. о 6 цвѣткахъ; вѣнчикъ синій, рѣже розовый или бѣлый, внутри голый (безъ кольца волосковъ). Пыльники созрѣваютъ раньше рыльцъ (протандрія). Перекрестное опыленіе, производимое шмелями и пчелами, совершается слѣдующимъ образомъ. У только что распустившихся цвѣтовъ кончикъ столбика съ еще незрѣлымъ рыльцемъ лишь немного выдается изъ-подъ верхней губы, позднѣе же рыльце, вслѣдствіе дугообразнаго изгиба столбика, оказывается расположеннымъ передъ входомъ въ цвѣтокъ. У обѣихъ тычинокъ нитевидная спайка подвижно соединена съ тычиночной нитью. Верхняя часть спайки несетъ на концѣ нормально развитый пыльниковый мѣшокъ, скрытый подъ верхней губой; другой же пыльниковый мѣшокъ, сидящій на концѣ нижней, болѣе короткой части спайки, пыльцы не содержитъ и имѣетъ видъ небольшой пластинки. Пластинки обѣихъ тычинокъ срастаются между собою и торчатъ какъ разъ у входа въ трубочку вѣнчика. Насѣкомое, стараясь очистить путь къ меду, надавливаетъ головой на пластинки, которыя отклоняются внутрь и вверхъ, и въ то же самое время пыльниковые мѣшки опускаются и ударяются о спинку насѣкомаго, оставляя на немъ часть пыльцы. Когда же насѣкомое вытащитъ свою голову изъ цвѣтка, давленіе на пластинки прекращается, и пыльники принимаютъ первоначальное положеніе. Перелетѣвъ на другой цвѣтокъ, находящійся въ болѣе поздней стадіи цвѣтенія, насѣкомое задѣваетъ спинкой за торчащее у входа въ вѣнчикъ вилообразно раздвоенное рыльце, къ внутренней липкой поверхности котораго и пристаетъ пыльца. ♃. Средняя и южная Европа. Непріятно пахучая сорная трава, произрастающая на сухихъ лугахъ, на опушкѣ лѣсовъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ мая до іюля.

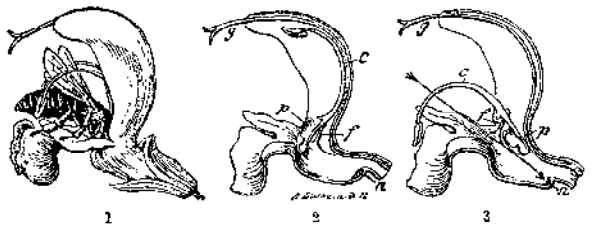


Рис. 357. Шалфей луговой (Salvia pratensis).
1—цвѣтокъ, на которомъ сидитъ пчела, добывающая медъ; 2 и 3—вѣнчикъ въ разрѣзѣ: 2—для показанія положенія тычинки до и послѣ посѣщенія цвѣтка насѣкомымъ, 3—положеніе, принимаемое тычинкой въ то время, когда насѣкомое сосетъ медъ; f—тычиночная нить, c—верхняя часть и p—нижняя часть спайки.

Кромѣ лугового шалфея, въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ произрастаетъ еще нѣсколько видовъ, какъ напримѣръ: шалфей клейкій (S. glutinosa L.) съ желтымъ вѣнчикомъ, испещреннымъ бурыми крапинками; шалфей лѣсной (S. silvestris L., встрѣчается также на

Алтаѣ, въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ) съ пурпурово-фіолетовыми прицвѣтниками и синими или фіолетовыми, рѣже розовыми или бѣлыми цвѣтами; шалфей поникшій (S. nutans L.) съ фіолетовыми цвѣтами въ поникшихъ кистяхъ; шалфей мутовчатый (S. verticillata L.) съ треугольно-сердцевидными листьями и густыми мутовками, содержащими отъ 20 до 40 фіолетовыхъ цвѣтковъ.

Колѣно 3. Котовиковыя. Nepeteae.

Вѣнчикъ двугубый. Всѣ 4 тычинки сближены подъ верхнею губою; изъ нихъ обѣ нижнія (передніе) короче верхнихъ (заднихъ).

Népeta. Котовикъ.

Nepeta cataria L. Котовикъ кошачій, кошачья мята. Рис. 358. Стебель прямостоящій, вѣтвистый выш. 60—100 см. Листья черешковые, сердцевидно-яйцевидные, острые, по краямъ крупно-городчатые, снизу сѣровато-пушистые. Мутовки, состоящія изъ большого количества бѣлыхъ или красноватыхъ цвѣтовъ, сближены на верхушкѣ стебля и вѣтвей колосьями; чашечка слегка согнутая, съ 5 зубцами, изъ которыхъ верхній длиннѣе остальныхъ; средняя лопасть нижней губы вѣнчика округлая, съ пурпуровыми крапинками, по краямъ городчато-зубчатая. 2. Средняя и южная Европа. Около дорогъ, на сорныхъ мѣстахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.

Рис. 358. Кошачья мята (Nepeta cataria).
Отдѣльно—цвѣтокъ и чашечка.

Glechóma. Будра.

Glechóma hederácea L. Будра плющевидная. (Таб. 59, рис. 3). Стебель ползучій дл. отъ 15 до 60 см., съ приподымающимися цвѣтоносными вѣтвями. Листья черешковые, почковидные или сердцевидные, по краямъ городчатые. Цвѣты голубые или свѣтло-фіолетовые, б. ч. по 6 въ мутовкѣ; чашечка 5-зубчатая, съ прямою трубочкою; средняя лопасть нижней губы вѣнчика обратно-сердцевидная, спереди выемчатая. 2. Почти вся Европа. На поляхъ, между кустарниками и въ рощахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ весною и раннимъ лѣтомъ. Медоносное.

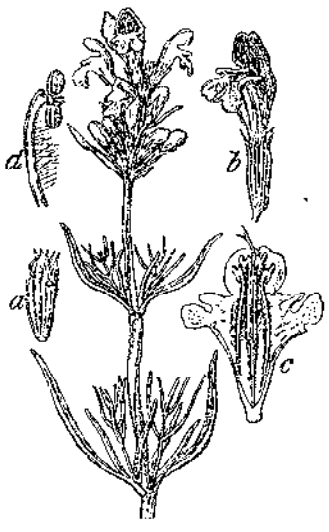


Рис. 359. Змѣеголовникъ узколистный (Dracocephalum Ruyschianum).
a—чашечка, b—цвѣтокъ, c—вѣнчикъ (распоротый и расправленный), d—тычинка.

Dracocéphalum. Змѣеголовникъ.

Dracocephalum Ruyschianum L. Змѣеголовникъ узколистный. Рис. 359. Выш. 30—60 см. Многолѣтнее растеніе съ толстымъ вѣтвистымъ корневищемъ и прямостоящимъ стеблемъ, выпускающимъ изъ пазухи листьевъ короткія вѣточки. Листья линейные, съ цѣльными, загнутыми краями, тупые. Цвѣточныя мутовки скучены въ небольшомъ числѣ (1—4) на верхушкѣ стебля; чашечка съ 5 зубчиками, изъ которыхъ одинъ (верхній) значительно шире остальныхъ; вѣнчикъ лазурсвый съ фіолетовымъ оттѣнкомъ, вдвое длиннѣе чашечки; нижняя губа вѣнчика 3-лопастная, съ крупною среднею лопастью. Пыльники мохнатые. 2. Средняя Европа. На открытыхъ мѣстахъ и въ лѣсахъ въ Европейской Россіи, исключая самыхъ сѣверныхъ и южныхъ окраинъ, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Dracocephalum thymiflorum L. Змѣеголовникъ тимьянолистный. Выш. 30—60 см. Однолѣтнее растеніе съ коротко-пушистымъ стеблемъ, выш. 30—60 см. Прикорневые листья длинно-черешковые, округло-сердцевидные, крупно-городчатые; стеблевые листья коротко-черешковые, яйцевидно-ланцетные, пильчатые. Мутовки многоцвѣтковыя и отдалены одна отъ другой; верхній зубецъ чашечки значительно шире остальныхъ зубцовъ; вѣнчикъ голубовато-фіолетовый, почти одинаковой длины съ чашечкой; пыльники голые. ☉. На сухихъ мѣстахъ, около дорогъ, на поляхъ и въ степяхъ почти во всей Европейской Россіи, въ западной Сибири, на Кавказѣ и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской.

Колѣно 4. Чистецовыя. Stachydeae.

Вѣнчикъ двугубый. Всѣ 4 тычинки сближены подъ верхнею губою; изъ нихъ обѣ нижнія (переднія) длиннѣе верхнихъ (заднихъ).

Brunella (Prunella). Черноголовка.

Brunella vulgaris L. Черноголовка обыкновенная. (Таб. 59, рис. 4). Стебель дл. 15—30 см., ползучій, съ приподымающимися цвѣтоносными вѣтвями. Листья черешковые, продолговато-яйцевидные, цѣльнокрайніе. Соцвѣтіе головчатое, позднѣе въ видѣ продолговатаго колоса, при основаніи съ двумя почти сидячими листьями. Прицвѣтники широкіе. Вѣнчикъ фіолетовый, внутри съ кольцомъ волосковъ; чашечка трубчато-колокольчатая, двугубая, верхняя губа о 3 зубцахъ, а нижняя о 2; тычиночныя нити снабжены подъ пыльникомъ зубцевиднымъ придаткомъ. 2. Вся Европа. На лугахъ, по опушкѣ лѣсовъ и около дорогъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

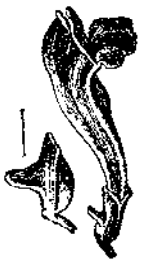


Рис. 360. Шлемникъ обыкновенный (Scutellaria galericulata). Цвѣтокъ и чашечка, заключающая плодъ.

Scutellaria. Шлемникъ.

Scutellaria galericulata L. Шлемникъ обыкновенный. Рис. 360 и (Таб. 59, рис. 5). Стебель прямостоящій, вѣтвистый, выш. 15—50 см. Листья продолговато-ланцетные, при основаніи сердцевидные, по краямъ городчатые. Лазуревые или фіолетовые цвѣты сидятъ по 2 въ углахъ листьевъ; чашечка двугубая, на спинкѣ съ чешуевиднымъ, полымъ отросткомъ. 2. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и прудовъ, по канавамъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Melittis. Кадило.

Melittis melissophyllum L. Кадило пахучее. (Таб. 59, рис. 6). Стебель прямостоящій, выш. 25—50 см. Листья черешковые, яйцевидные, городчатые, нижніе—при основаніи сердцевидные. Крупные цвѣты сидятъ по 1—3 въ углахъ листьевъ; вѣнчикъ бѣлый или розовый съ пурпуровыми пятнами; чашечка широко-колокольчатая, 4—5-зубчатая, почти двугубая. 2. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ Привислинскомъ краѣ, въ Литвѣ и юго-западныхъ губерніяхъ. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта.

Marrubium. Шандра.

Marrubium vulgare L. Шандра обыкновенная. Рис. 361. Стебель выш. 30—60 см., бѣловато-шерстистый, при основаніи развѣтвленный. Листья черешковые, округло-яйцевидные, морщинистые, городчатые. Грязно-бѣлые

Рис. 361. Шандра обыкновенная (Marrubium vulgare). Отдѣльно—цвѣтокъ и чашечка.

цвѣты собраны въ большомъ числѣ почти шаровидными мутовками; верхняя губа вѣнчика почти плоская, двулопастная; чашечка съ 10 загнутыми внизъ зубцами. 2/. Средняя и южная Европа. Изрѣдка встрѣчается на сорныхъ мѣстахъ и около дорогъ въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.

Betonica. Буквица.

Betonica officinalis L. Буквица лекарственная. (Таб. 59, рис. 7). Все растеніе болѣе или менѣе шерстистое. Стебель простой, выш. 30—60 см. Листья черешковые, продолговато-яйцевидные, тупые, городчатые, при основаніи сердцевидные, прикорневые—снабжены длинными черешками, стеблевые—обыкновенно въ числѣ 2—3 паръ, изъ которыхъ верхняя почти сидячая. Цвѣты собраны на верхушкѣ стебля продолговатою головкою или прерваннымъ колосомъ; чашечка о 5 равныхъ зубцахъ; вѣнчикъ свѣтло-пурпуровый, внутри безъ кольца волосковъ. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Семирѣченской области, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Трава, собранная во время цвѣтенія, употребляется въ народной медицинѣ отъ кашля и грудныхъ болѣзней.

Stachys. Чистецъ.

Stachys germanica L. Чистецъ нѣмецкій. (Таб. 60, рис. 1). Стебель выш. 60—120 см., прямостоящій, густо-шерстистый. Листья коротко-черешковые, продолговато-яйцевидные или ланцетные, при основаніи со слабою сердцевидною выемкою. Многочисленные свѣтло-пурпуровые цвѣты въ густыхъ, удаленныхъ другъ отъ друга мутовкахъ, образующихъ длинный, тонкій колосъ; чашечка о 5 почти равныхъ зубцахъ; внутри трубочки вѣнчика находится кольцо волосковъ. 2/. Средняя и южная Европа. На сорныхъ мѣстахъ, на холмахъ и около дорогъ въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западной и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Въ садахъ иногда разводится близкій видъ—чистецъ шерстистый (S. lanata Jacq.), густо покрытый снѣжно-бѣлыми волосками; дико растетъ въ Крыму и на Кавказѣ.

Stachys silvatica L. Чистецъ лѣсной. (Таб. 60, рис. 2). Стебель выш. 50—100 см., шершаво-волосистый, вверху вѣтвистый и покрытый железистыми волосками. Листья черешковые, широко-сердцевидные, заостренные. Цвѣты въ удаленныхъ другъ отъ друга мутовкахъ, содержащихъ по 2—12 цвѣтковъ и образующихъ длинный верхушечный колосъ. Вѣнчикъ темно-пурпуровый; нижняя губа его съ бѣлыми волнистыми полосками. Все растеніе обладаетъ непріятнымъ запахомъ. 2/. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Семирѣченской области. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Stachys recta L. Чистецъ прямой. (Таб. 60, рис. 3). Все растеніе шершаво-волосистое. Стебель выш. 50—100 см.; листья черешковые, продолговато-ланцетные, городчатые, верхніе—яйцевидные, цѣльнокрайніе, заостренные. Цвѣточныя мутовки содержатъ по 6—12 цвѣтковъ и образуютъ длинный колосъ. Вѣнчикъ блѣдно-желтый, нижняя губа съ пурпуровыми крапинками. 2/. Средняя и южная Европа. На сухихъ, каменистыхъ мѣстахъ, на холмахъ и въ степяхъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Медоносное.

Рис. 362. Чистецъ болотный (Stachys palustris). Отдѣльно—цвѣтокъ.

Stachys palustris L. Чистецъ болотный. Рис. 362. Походитъ на лѣсной чистецъ, но легко отличается отъ него болѣе узкими, ланцетными, городчатыми листьями. Мутовки содержатъ отъ 6 до 12 цвѣтковъ. 2/. Почти вся Европа. На болотистыхъ лугахъ и влажныхъ поляхъ, по берегамъ и канавамъ почти во всей Европейской

Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Galeópsis. Пикульникъ.

Galeopsis tétrahit L. Пикульникъ колючій, медовникъ. Рис. 363. Стебель выш. 30—60 см., вѣтвистый, жестко-волосистый, подъ узлами утолщенный. Листья продолговато-яйцевидные, заостренные, крупно-зубчатые, шершавые. Многочисленные цвѣты сидятъ густыми мутовками въ углахъ верхнихъ листьевъ. Вѣнчикъ бѣловатый или красноватый; нижняя губа при основаніи желтая, съ пурпуровыми пятнами; трубочка вѣнчика почти одинаковой длины съ чашечкою. Какъ у всѣхъ видовъ пикульника, средняя лопасть нижней губы вѣнчика снабжена при основаніи двумя полыми рожками. ☉. Почти вся Европа. На опушкѣ лѣсовъ, на поляхъ, около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 363. Пикульникъ колючій (Galeopsis tetrahit).
Справа—цвѣтокъ и чашечка съ пестикомъ.

Galeopsis versicolor Curt. Зябра. (Таб. 61, рис. 1). Стебель выш. 30—60 см., иногда до 150 см., прямостоящій, вѣтвистый, жестко-волосистый, подъ узлами утолщенный. Листья продолговато-яйцевидные, заостренные, зубчатые. Вѣнчикъ крупный, желтый; средняя лопасть нижней губы фіолетовая; трубочка вѣнчика вдвое длиннѣе чашечки. ☉. Средняя Европа. На поляхъ, на сорныхъ мѣстахъ, около дорогъ и между кустарниками въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Galeopsis ladanum L. Пикульникъ длинноцвѣтный. Рис. 364. Стебель выш. 15—20 см., покрытый короткими мягкими волосками. Листья коротко-черешковые, ланцетные или овально-ланцетные, зубчатые. Цвѣты пурпуровые, по 6—10 въ мутовкѣ. Трубочка вѣнчика почти втрое длиннѣе чашечки. ☉. Почти вся Европа. На поляхъ, около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 364. Пикульникъ длинноцвѣтный (Galeopsis ladanum).
Отдѣльно — цвѣтокъ и чашечка съ пестикомъ.

Ballóta. Чернокудренникъ.

Ballota nigra L. Чернокудренникъ черный. (Таб. 60, рис. 4). Непріятно пахучее травянистое растеніе съ прямостоящимъ стеблемъ, выш. 50—100 см. Листья черешковые, овальные или сердцевидные, крупно-зубчатые. Цвѣты въ густыхъ, часто однобочныхъ мутовкахъ. Вѣнчикъ грязно-розовый, рѣдко бѣлый; верхняя губа значительно короче 3-лопастной нижней губы; внутри трубочки вѣнчика находится кольцо волосковъ. Чашечка воронковидная, о 5 равныхъ зубцахъ. ♃. Почти вся Европа. Около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Phlomis. Желѣзнякъ.

Phlomis tuberosa L. Желѣзнякъ клубненосный. Рис. 365. Растеніе съ вѣтвистымъ корневищемъ и длинными корнями, снабженными клубневидными утолщеніями. Стебель простой или вѣтвистый, выш. 60—150 см. Листья по краямъ городчатые, снизу пушистые, прикорневые—длинно-черешковые, треугольно-сердцевидные, стеблевые — продолговато-сердцевидные, верхушечные — ланцетные, сидячіе. Цвѣты собраны густыми мутовками и снабжены шиловидными прицвѣтниками. Чашечка о

5 зубцахъ; по обѣимъ сторонамъ каждаго зубца находится по одному маленькому тупому зубчику. Вѣнчикъ розовый, вдвое длиннѣе чашечки; верхняя губа его шлемовидная, нижняя — 3-лопастная; трубочка вѣнчика внутри съ кольцомъ волосковъ; нижнія тычинки снабжены при основаніи серповидными придатками. 2/. Австрія и Балканскій полуостровъ. Въ степяхъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Богатыя крахмаломъ корневыя пишки употребляются въ пищу.

Рис. 365. Желѣзнякъ клубненосный (Phlomis tuberosa).
Справа—цвѣтокъ съ прицвѣтниками.

Leonúrus. Пустырникъ.

Leonurus cardiaca L. Пустырникъ обыкновенный. Рис. 366. Стебель прямостоящій, пушистый, выш. 30—100 см. Нижніе листья пальчато-5-раздѣльные, верхніе—3-лопастные. Мутовки, состоящія изъ 6—15 мелкихъ розовыхъ цвѣтковъ, сидятъ въ углахъ обыкновенныхъ листьевъ и образуютъ длинный колосъ. 2/. Почти вся Европа. На пустыряхъ, сорныхъ мѣстахъ и около дорогъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Цвѣты даютъ пчеламъ обильный взятокъ меда.

Рис. 366. Пустырникъ обыкновенный (Leonurus cardiaca).
Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ съ чашечкою.

Lámium. Яснотка.

Lamium amplexicáule L. Яснотка стеблеобъемлющая. Рис. 367. Стебель дл. 15—30 см., лежачій, съ приподымающимися цвѣтоносными вѣтвями. Листья округло-сердцевидные, надрѣзанно-городчатые, нижніе — длинно-черешковые, верхніе — сидячіе, стеблеобъемлющіе. Пурпуровые цвѣты сидятъ, по 1—3, въ углахъ листьевъ. Какъ у остальныхъ видовъ яснотки, средняя лопасть нижней губы выемчатая, а боковыя лопасти очень маленькія, въ видѣ острыхъ зубцовъ. ☉. Почти вся Европа. Сорная трава, встрѣчающаяся на поляхъ почти во всей Европейской Россіи, въ западной Сибири, въ Семирѣченской области и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ весны до поздней осени.

Рис. 367. Яснотка стеблеобъемлющая (Lamium amplexicaule).
Отдѣльно—цвѣтокъ.

Lamium purpureum L. Яснотка пурпуровая. (Таб. 60, рис. 5). Стебель восходящій, дл. всего. 10—20 см. Листья сердцевидные, городчатые, нижніе—длинно-черешковые, верхніе—коротко-черешковые. Свѣтло-пурпуровые цвѣты собраны, по 6—8, мутовками, сидящими въ углахъ обыкновенныхъ листьевъ и сближенными во время цвѣтенія на верхушкѣ стебля и вѣтвей; трубочка вѣнчика снабжена внутри кольцомъ волосковъ. ☉. Почти вся Европа. Обыкновенная сорная трава, произрастающая на поляхъ, въ садахъ и огородахъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ съ весны до осени.

Lamium album L. Глухая крапива, яснотна бѣлая. Рис. 368 и (Таб. 60, рис. 6). Выш. 30—60 см. Стебель выпускаетъ изъ основанія длинные подземные побѣги. Листья черешковые, продолговато-сердцевидные,

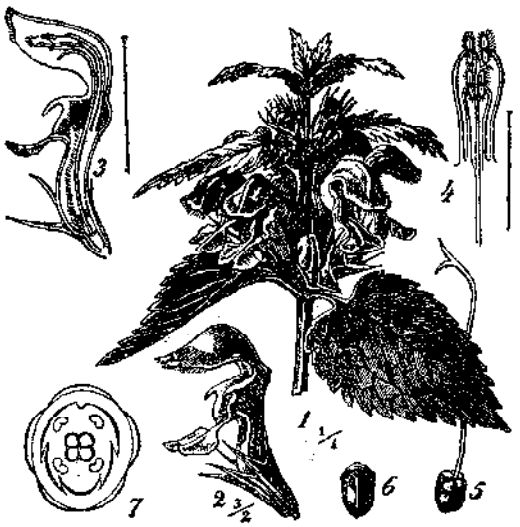


Рис. 368. Глухая крапива (Lamium album).
1—соцвѣтіе, 2—цвѣтокъ, 3—цвѣтокъ въ разрѣзѣ, 4—тычинки и столбикъ съ двураздѣльнымъ рыльцемъ, 5—пестикъ, 6—плодикъ, 7—діаграмма цвѣтка.

заостренные, крупно-пильчатые. Цвѣты бѣлые, по 6—8, въ плотныхъ, пазушныхъ мутовкахъ; внутри трубочки вѣнчика находится косо расположенное кольцо волосковъ. 2/. Вся Европа, исключая крайняго сѣвера. Между кустарниками, около дорогъ, жилищъ и на сорныхъ мѣстахъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. *Вѣнчики цвѣтовъ имѣютъ примѣненіе въ народной медицинѣ.*

Lamium maculatum L. Яснотка пестрая. (Таб. 60, рис. 7). По общему виду, вышинѣ и формѣ листьевъ походитъ на глухую крапиву. Цвѣты крупные; вѣнчикъ пурпуровый, рѣдко розовый или бѣлый, нижняя губа съ пурпуровыми пятнами; трубочка вѣнчика внутри съ поперечнымъ кольцомъ волосковъ. 2/. Почти вся Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ.

Galeobdolon. Зеленчукъ.

Galeobdolon luteum Huds. Зеленчукъ желтый. (Таб. 60, рис. 8). Стебель восходящій, мало вѣтвистый, выш. 15—50 см. Листья черешковые, округло-яйцевидные, городчатые, иногда испещренные серебристо-бѣлыми пятнами; нижніе листья при основаніи слегка сердцевидные. Цвѣты, по 3—7, въ удаленныхъ другъ отъ друга мутовкахъ. Вѣнчикъ желтый; нижняя губа состоитъ изъ 3 почти равныхъ между собою, острыхъ лопастей. 2/. Почти вся Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи. Цвѣтетъ весною.

Колѣно 5. Живучковыя. Ajugoideae.

Вѣнчикъ одногубый или почти одногубый: верхняя губа его очень короткая или обѣ лопасти ея присоединяются къ нижней губѣ.

Рис. 369. Дубровникъ чесночный (Teucrium scordium).
Слѣва — цвѣтокъ; справа — чашечка съ пестикомъ.

Teucrium. Дубровникъ.

Teucrium scordium L. Дубровникъ чесночный. Рис. 369. Низкое, пушистое травянистое растеніе съ тонкимъ, вѣтвистымъ, ползучимъ или приподымающимся стеблемъ и ползучими подземными побѣгами. Листья сидячіе, продолговатые, крупно-пильчатые. Свѣтло-пурпуровые цвѣты сидятъ по 4 въ мутовкѣ и всѣ обращены въ одну сторону; вѣнчикъ одногубый: обѣ лопасти верхней губы придвинуты къ нижней, 3-лопастной губѣ и, соединясь съ нею, образуютъ одну губу о 5 лопастяхъ, изъ которыхъ средняя крупнѣе остальныхъ. 2/. Почти вся Европа. На сырыхъ и болотистыхъ мѣстахъ въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ и въ Семирѣченской области. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Растеніе съ чесночнымъ запахомъ.

Teucrium chamaedrys L. Дубровникъ обыкновенный. (Таб. 61, рис. 2). Корневище выпускаетъ многочисленные восходящіе стебли выш. 15—20

см. Листья черешковые, обратно-яйцевидные или продолговатые, надрѣзанно-городчатые. Цвѣты свѣтло-пурпуровые, рѣдко бѣлые, собраны, по 4—6, мутовками, образующими короткую, верхушечную, однобочную кисть. 2. Средняя и южная Европа. На каменистыхъ мѣстахъ, на холмахъ и между кустарниками въ западной, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Ajuga. Живучка.

Ajuga reptans L. Живучка ползучая. (Таб. 61, рис. 3). Корневище выпускаетъ у основанія прямостоящаго, почти голаго стебля многочисленные ползучіе побѣги. Нижніе листья длинно-черешковые, обратно-яйцевидные, цѣльнокрайніе или городчатые; стеблевые—почти сидячіе, верхніе—маленькіе, короче цвѣтовъ. Мутовки содержатъ по 3—5 цвѣтковъ и сближены цилиндрическимъ колосомъ. Вѣнчикъ голубой, рѣже розовый или бѣловатый, почти одногубый, верхняя губа его очень короткая, нижняя губа крупная, 3-лопастная. 2. Почти вся Европа. На лугахъ и въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ съ мая до іюня.

Семейство 71. Вербеновыя. Verbenáceae.

Большое семейство очень сходное съ семействомъ губоцвѣтныхъ, отъ котораго оно отличается тѣмъ, что завязь не 4-лопастная, но цѣльная. Сюда относятся б. ч. тропическіе кустарники, деревья и травянистыя растенія съ 4-гранными вѣтвями и обыкновенно супротивными листьями. Цвѣты въ колосьяхъ, кистяхъ, полузонтикахъ или головкахъ; чашечка трубчатая, 2—5-раздѣльная или-зубчатая; вѣнчикъ неясно двугубый; тычинокъ 4, изъ которыхъ 2 длиннѣе остальныхъ; завязь б. ч. 4-гнѣздная, шаровидная или яйцевидная. Плодъ—костянка или сухой, распадающійся на 4 орѣшка. Многочисленные красиво цвѣтущіе виды родовъ: Verbena, Lantana, Vitex и другихъ разводятся въ садахъ.

Verbena. Вербена.

Verbena officinalis L. Вербена лекарственная. (Таб. 61, рис. 4). Стебель выш. 30 — 50 см., прямостоящій, съ длинными прямыми вѣтвями. Нижніе листья черешковые, обратно-яйцевидные, 3-раздѣльные, надрѣзанные и городчатые; верхніе—сидячіе, ланцетовидные. Мелкіе, свѣтло-лиловые цвѣты собраны длинными, тонкими, нитевидными колосьями. Плодъ распадается на 4 орѣшка. 2. Средняя и южная Европа. Около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ іюля до сентября. — Прекраснымъ украшеніемъ нашихъ садовъ служатъ многочисленные сорта садовой вербены, цвѣты которой окрашены въ различные оттѣнки краснаго, фіолетоваго и синяго цвѣтовъ; сорта эти произошли отъ нѣсколькихъ южно-американскихъ видовъ.

Семейство 72. Свинцовковыя. Plumbagináceae.

Жесткія травянистыя растенія, рѣже полукустарники, съ цѣльными листьями, собранными б. ч. прикорневою розеткою, и съ мелкими цвѣтами въ колосьяхъ или головкахъ. Чашечка трубчатая, съ 5-лопастнымъ отгибомъ; вѣнчикъ о 5, часто при основаніи сросшихся лепесткахъ; тычинокъ 5, супротивныхъ лепесткамъ; одногнѣздная завязь заключаетъ одну сѣмяночку и несетъ 5 свободныхъ или сросшихся при основаніи столбиковъ. Плодъ сухой, односѣменный. Маленькое семейство, широко распространенное почти во всѣхъ частяхъ свѣта, преимущественно близъ морскихъ береговъ и въ степяхъ.

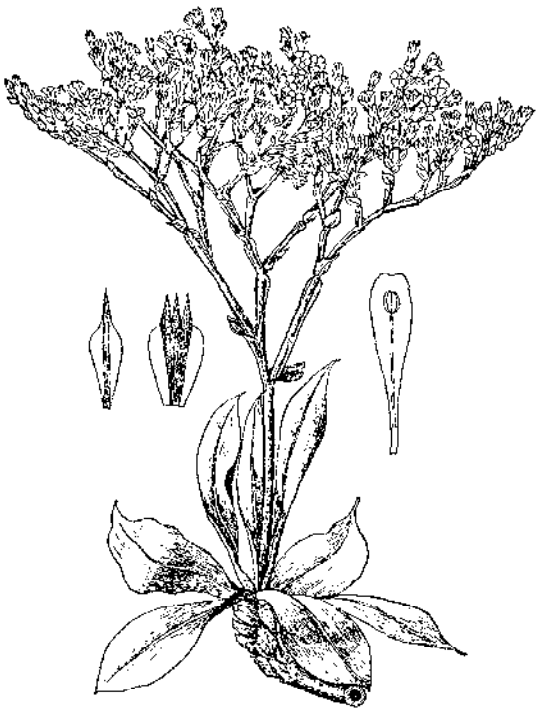


Рис. 370. Кермекъ татарскій (Statice tatarica).
Отдѣльно—лепестокъ съ тычинкой и 2 прицвѣтника.

Státice. Кермекъ.

Statice tatarica L. Кермекъ татарскій. Рис. 370. Выш. 15—40 см. Ланцетовидные, къ основанію суженные листья расположены прикорневою розеткою. Цвѣточный стебель очень вѣтвистый, съ 3-гранными, крылатыми вѣтвями и чешуйчатыми листьями; блѣдно-лиловые цвѣты собраны на концахъ вѣточекъ однобочными колосьями. Каждый цвѣтокъ снабженъ 3 прицвѣтниками: нижній и верхній съ однимъ остріемъ, а средній съ тремя. *2*. Встрѣчается по степнымъ мѣстамъ и солончакамъ въ Австріи, на Балканскомъ полуостровѣ, въ южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Соцвѣтія многихъ видовъ кермека, сохраняемыя на зиму какъ иммортели, идутъ въ букеты.

Armeria. Армерія.

Armeria vulgaris Willd. Армерія обыкновенная. (Таб. 61, рис. 5). Выш. 15—30 см. Листья прикорневые, линейные, однонервные, съ рѣсничками. Безлистный, голый цвѣточный стебель несетъ на верхушкѣ головку лиловыхъ или розовыхъ цвѣтовъ, окруженныхъ обверткою. *2*. Сѣверная и средняя Европа. На открытыхъ песчаныхъ мѣстахъ въ западной Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Семейство 73. Подорожниковыя. Plantagináceae.

Травянистыя растенія, б. ч. снабженныя только прикорневыми листьями и безлистными стеблями, несущими на верхушкѣ цвѣты, расположенные колосомъ или головкою. Цвѣты правильные, съ 4-раздѣльною чашечкою, 4-раздѣльнымъ, пленчатымъ (сухощавымъ) вѣнчикомъ, 4 тычинками, верхнею, 1-, 2- или 4-гнѣздною завязью и однимъ столбикомъ. Плодъ—коробочка, раскрывающаяся крышечкою, рѣже—орѣшекъ. Широко распространены по всей землѣ, особенно въ умѣренныхъ странахъ Стараго Свѣта.

Plantago. Подорожникъ.

Plantago major L. Подорожникъ большой. Рис. 371. Корневище короткое, толстое. Листья прикорневые, собранные розеткою, длинно-черешковые, широко-яйцевидные, цѣльнокрайніе или слегка зубчатые, съ 5—7 продольными жилками. Округлая цвѣточная стрѣлка, выш. 15—30 см., несетъ на верхушкѣ длинный, тонкій колосъ мелкихъ буроватыхъ цвѣтовъ. Плодъ—двугнѣздная коробочка. Рыльце созрѣваетъ раньше пыльниковъ (протогинія). Опыленіе происходитъ при посредствѣ вѣтра.

Рис. 371. Подорожникъ большой (Plantago major).
1—растеніе въ цвѣту, 2—цвѣтокъ, 3—раскрывшаяся коробочка 4—сѣмя.

2/. Вся Европа. Около дорогъ, на лугахъ, безплодныхъ и сорныхъ мѣстахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до поздней осени. Отваръ корня употребляется въ народной медицинѣ противъ лихорадки, а вымытые свѣжіе листья подорожника большого и другихъ видовъ прикладываютъ къ ранамъ и нарывамъ.

Plantago media L. Подорожникъ средній. (Таб. 61, рис. 6). Толстое, деревянистое корневище выпускаетъ розетку эллиптическихъ прикорневыхъ листьевъ, суженныхъ въ короткій, широкій черешокъ и снабженныхъ 3—7 продольными жилками. Цвѣточная стрѣлка прямостоящая, выш. 30—40 см., съ верхушечнымъ колосомъ, достигающимъ въ длину до 3—4 см. Вѣнчикъ блѣдно-розовый; тычинки лиловыя или свѣтло-пурпуровыя. 2/. Вся Европа. На лугахъ, между кустарниками, около дорогъ и на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до поздней осени.

Plantago lanceolata L. Подорожникъ ланцетный. Рис. 372. Корневище толстое, деревянистое. Листья прикорневые, ланцетные, острые, суженные въ черешокъ, съ 3—5 продольными жилками. Цвѣточная стрѣлка выш. 30—50 см., бороздчатая, съ короткимъ (дл. до 1—2 см.), яйцевиднымъ или овальнымъ колосомъ. Вѣнчикъ буроватый, пыльники желтые. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Листья иногда употребляются въ медицинѣ отъ лихорадки.

Рис. 372. Подорожникъ ланцетный (Plantago lanceolata). Отдѣльно — цвѣтокъ и раскрывшаяся коробочка.

Рис. 373. Берестина озерная (Litorella lacustris). Вверху—пестичный цвѣтокъ; внизу—тычиночный цвѣтокъ, надъ и его продольный разрѣзъ.

Litorella. Берестина.

Litorella lacustris L. Берестина озерная. Рис. 373. Выш. 5—10 см. Короткое корневище несетъ пучокъ ярко-зеленыхъ, узко-линейныхъ прикорневыхъ листьевъ, изъ пазухи которыхъ выходятъ соцвѣтія, состоящія изъ одного бѣловатаго тычиночнаго цвѣтка на длинной ножкѣ и 2—4 сидячихъ пестичныхъ цвѣтковъ. Плодъ —орѣшекъ съ длиннымъ, неспадающимъ столбикомъ. 2/. Произрастаетъ на сырыхъ мѣстахъ, по берегамъ морей, рѣкъ, озеръ и прудовъ, часто въ самой водѣ, въ сѣверной Европѣ, а также на горахъ въ средней и южной Европѣ. У насъ встрѣчается въ Литвѣ и въ Привислинскомъ краѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Подкласс III. Однопокровныя. Monochlamydeae.

Цвѣты обыкновенно мелкіе, невзрачные, съ околоцвѣтникомъ, б. ч. чашечковиднымъ, иногда вовсе безъ околоцвѣтника.

Семейство 74. Приноготковыя. Paronychiáceae.

Мелкіе, обыкновенно лежачія и распростертыя травянистыя растенія съ супротивными листьями и мелкими цвѣтами въ полузонтикахъ, обыкновенно скученныхъ клубочками. Околоцвѣтникъ о 5, рѣже о 3—4 доляхъ или надрѣзахъ; тычинокъ 5 или 10; завязь одногнѣздная, съ 1—2 столбиками. Плодъ сухой, односѣменный. Маленькое, но широко распространенное семейство, причисляемое многими ботаниками къ семейству гвоздичныхъ.

Herniaria. Грыжникъ.

Рис. 374. Грыжникъ гладкій (Herniaria glabra).
Вверху—цвѣты, сидящіе въ пазухѣ листа; внизу—цвѣтокъ и пестикъ.

Herniaria glabra L. Грыжникъ гладкій. Рис. 374. Стебель очень вѣтвистый, распростертый на землѣ, дл. 5—15 см. Листья маленькіе, обратно-яйцевидные, по краямъ слегка рѣсничатые, съ пленчатыми прилистниками. Очень мелкіе, желтовато-зеленые цвѣты собраны, б. ч. по 10, пазушными клубочками; околоцвѣтникъ почти до основанія 5-раздѣльный. Тычинокъ 10, изъ которыхъ 5 съ пыльниками и 5 безъ пыльниковъ; эти послѣднія, по мнѣнію нѣкоторыхъ систематиковъ, слѣдуетъ считать за нитевидные лепестки; тычиночныя нити прикрѣплены къ кольцеобразному диску, окружающему основаніе завязи и выдѣляющему медъ. 2. Почти вся Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, на поляхъ и по берегамъ рѣкъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ съ мая до осени.

Scleranthus. Дивалá.

Scleranthus annuus L. Дивалá однолѣтняя. (Таб. 61, рис. 7). Маленькая (выш. 8 — 20 см.), очень вѣтвистая травка съ линейными листьями, безъ прилистниковъ. Многочисленные зеленоватые цвѣты скучены пазушными клубочками; околоцвѣтникъ воронковидный, до половины 5-раздѣльный, въ зѣвѣ съ железистымъ дискомъ, отъ котораго отходятъ тычиночныя нити; доли околоцвѣтника зеленыя, съ узкою, бѣловатою каймою; тычинокъ 10, изъ нихъ 5 не вполнѣ развиты. ☉. Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, на поляхъ и холмахъ почти во всей Европейской Россіи, на Уралѣ, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Семейство 75. Амарантовыя. Amarantáceae.

Травянистыя растенія съ очередными или супротивными, цѣльными листьями, безъ прилистниковъ. Цвѣты б. ч. скучены клубочками, обыкновенно собранными въ густыя колосообразныя или головчатыя соцвѣтія; каждый цвѣтокъ сидитъ въ пазухѣ прицвѣтника и снабженъ еще 2 прицвѣтничками. Околоцвѣтникъ пленчатый, о 3 или 5 свободныхъ или сросшихся при основаніи листикахъ; тычинокъ 3 или 5; завязь верхняя, 1-гнѣздная. Плодъ сухой, односѣменный, иногда раскрывающійся крышечкою. Распространены по всему земному шару, особенно въ тропической Америкѣ. Нѣкоторые экзотическіе виды служатъ декоративными растеніями нашихъ садовъ, какъ напримѣръ: амарантъ хвостатый (Amarantus caudatus L.) съ длинными, повислыми, темно-малиновыми колосовидными соцвѣтіями, пѣтушій гребешокъ (Celosia cristata L.) съ своеобразнымъ плотнымъ, прямостоящимъ, вверху извилистымъ соцвѣтіемъ, нѣсколько напоминающимъ пѣтушій гребень, и др.

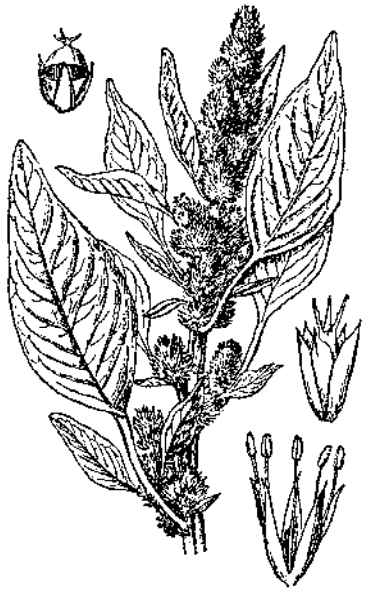


Рис. 375. Амарантъ колосистый (Amarantus retroflexus).
Отдѣльно — раскрывшійся плодъ, тычиночный цвѣтокъ и пестичный.

Amarantus. Амарантъ.

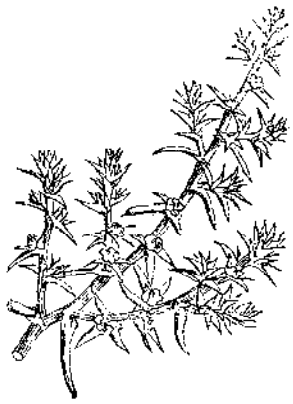
Amarantus retroflexus L. Амарантъ колосистый. Рис. 375. Выш. до 80 см. Однодомное растеніе съ прямостоящимъ, б. ч. вѣтвистымъ стеблемъ, покрытымъ короткими волосками. Листья яйцевидно-продолговатые, на верхушкѣ тупые и безъ выемки. Желтовато-зеленые цвѣты скучены клубочками, собранными въ

облиственныя плотныя колосовидныя метелки. Околоцвѣтникъ о 5 листочкахъ; тычинокъ 5; завязь несетъ 3 рыльца; плодъ раскрывается крышечкой. Цвѣты опыляются при посредствѣ вѣтра. ☉. Средняя и южная Европа. Сорное растеніе, встрѣчающееся на поляхъ, огородахъ и около дорогъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской.

Amarantus blitum L. Амарантъ обыкновенный, щирей. (Таб. 62, рис. 1). Стебель выш. 15—30 см., голый, развѣтвленный, съ растопыренными и приподымающимися вѣтвями. Листья яйцевидно-ромбическіе, тупые, на верхушкѣ выемчатые. Цвѣты зеленые, въ пазушныхъ клубочкахъ, верхніе—собраны густыми, безлистными колосьями; околоцвѣтникъ о 3 листочкахъ; тычинокъ обыкновенно 3; плодъ нераскрывающійся. ☉. Средняя Европа. На поляхъ, сорныхъ мѣстахъ и около дорогъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ.

Семейство 76. Маревыя. Chenopodiáceae.

Б. ч. травянистыя растенія съ очередными, рѣже супротивными листьями, безъ прилистниковъ. Мелкіе зеленые цвѣты обыкновенно скучены б. ч. пазушными клубочками или верхушечными колосьями. Околоцвѣтникъ травянистый, б. ч. 5-раздѣльный; тычинокъ б. ч. 5, супротивныхъ долямъ околоцвѣтника; завязь 1-гнѣздная, съ одною сѣмяпочкою; столбиковъ 2—3, свободныхъ или сросшихся при основаніи. Плодъ—б. ч. сѣмянка, заключенная въ околоцвѣтникѣ; сѣмена съ кольцеобразно согнутымъ или спирально завитымъ зародышемъ. Маревыя принадлежатъ частью къ вѣтроопыляемымъ, частью къ самоопыляющимся растеніямъ. Многочисленные виды этого семейства произрастаютъ б. ч. въ умѣренныхъ странахъ, преимущественно на солончакахъ и морскихъ берегахъ.



Подсемейство I. Spirolobeae.

Зародышъ спиральный.

Suaeda. Шведка.

Suaeda maritima Dumort. (Chenopodina maritima Moq. Tand.). Шведка приморская. Рис. 376. Низенькая (выш. 15—30 см.), очень вѣтвистая, зеленая или красноватая травка, съ очередными, линейными, полуцилиндрическими, мясистыми листьями, въ углахъ которыхъ сидятъ, по 1—3, мелкіе зеленые цвѣты. Зародышъ свернутъ плоской спиралью. ☉. Средняя и южная Европа. На солончакахъ и морскихъ берегахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ съ іюля до сентября.

Рис. 376. Шведка приморская (Suaeda maritima).

Вверху — плодъ, заключенный въ околоцвѣтникъ, и сѣмя; внизу—листъ цвѣтокъ и зародышъ.

Рис. 377. Зольникъ калійный (Salsola kali).

1 — отрѣзокъ стебля съ листьями и цвѣтами, 2—цвѣтокъ съ прицвѣтничкомъ и листомъ, въ разрѣзѣ, 3—цвѣтокъ съ 2 прицвѣтничками, сидящій въ пазухѣ листа, 4—діаграмма цвѣтка, 5—зародышъ, 6—продольный разрѣзъ плода съ однимъ крыловиднымъ придаткомъ околоцвѣтника, 7—отрѣзокъ стебля съ листомъ, 2 прицвѣтничками, и плодомъ, заключеннымъ въ околоцвѣтникѣ.

Sálsola. Зольникъ, солянка.

Salsola kali L. Зольникъ калійный. Рис. 377. Стебель выш. 15—30 см., голый или покрытый волосками; вѣтви растопыренныя. Листья шиловидные, полуцилиндрическіе, съ крѣп-

кимъ колючимъ остроконечіемъ; верхніе—короче и шире нижнихъ. Цвѣты пазушные, одиночные, съ 2 колючими прицвѣтничками. Околоцвѣтникъ 5-раздѣльный; при плодахъ доли его снабжены перепончатымъ полукруглымъ крыловиднымъ придаткомъ. Тычинки прикрѣплены къ подпестичному диску. Зародышъ свернутъ винтовой спиралью. ☉. Почти вся Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, солончакахъ и морскихъ берегахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Этотъ зольникъ названъ калійнымъ, такъ какъ онъ содержитъ въ большомъ количествѣ соли калія; послѣ сожиганія растенія калій получается въ золѣ въ видѣ поташа (углекаліевая соль). Въ степяхъ зольникъ образуетъ перекати-поле: осенью растенія, сорванныя порывами сильнаго вѣтра, сплетаются съ попадающимися на пути остатками различныхъ засохшихъ растеній въ шаровидные комья, которые быстро катятся по волѣ вѣтра; во время этого передвиженія плоды, вслѣдствіе постоянныхъ толчковъ, мало по малу отрываются и разсѣиваются такимъ образомъ на значительномъ пространствѣ (приспособленіе къ обсѣмененію).

Рис. 378. Баялычъ узколистный (Salsola Richteri). Отдѣльно—цвѣтущая вѣточка, плодъ сверху и сбоку (съ листомъ).

Salsola Richteri Karel. (S. arbuscula Pall. var. angustifolia Fenzl.). Баялычъ узколистный. Рис. 378. Выш. 3—4 м. Деревцо съ бѣловатой корой, растопыренными голыми (не пушистыми) вѣтвями и линейными, почти 3-граннными листьями, суженными въ короткій черешокъ. Цвѣты расположены б. ч. поодиночкѣ въ углахъ верхнихъ листьевъ, значительно превышающихъ яйцевидные, по краямъ перепончатые прицвѣтнички; доли перепончатаго околоцвѣтника снабжены при плодахъ большими, сперва розовыми, а позже безцвѣтными крыльями. Плоды созрѣваютъ поздней осенью. ♄. На песчаныхъ мѣстахъ въ юго-восточной Россіи, въ Закавказьи и въ Туркестанѣ. Это растеніе прежде считалось лишь узколистной разновидностью обыкновеннаго баялыча (S. arbuscula Pall.), небольшого кустарника, достигающаго вышины человѣческаго роста и произрастающаго въ Туркестанѣ на солончакахъ и на глинистыхъ и каменистыхъ склонахъ. У обыкновеннаго баялыча плоды появляются уже въ іюлѣ, и крылья околоцвѣтника при плодахъ съ самаго начала безцвѣтныя.

Своеобразный и привлекательный видъ придаютъ ландшафту многочисленные виды Salsola осенью, когда они бываютъ усыпаны серебристыми, желтыми, розовыми и красными крылатыми плодами. Благодаря очень длиннымъ корнямъ, быстротѣ роста и общей приспособленности къ жизни въ сыпучемъ пескѣ, баялычъ оказался весьма пригоднымъ для защитныхъ отъ песчаныхъ наносовъ насажденій. Древесина его употребляется на топливо и уголь. Размножаютъ сѣменами и черенками.

Arthrophytum. Саксаулъ.

Arthrophytum haloxylon Litw. Саксаулъ солончаковый или черный, кара-саксаулъ. Рис. 379 a, b и c. Невысокое (6—7 м.) деревцо съ искривленнымъ очень вѣтвистымъ стволомъ свѣтло-краснаватаго оттѣнка, членистыми вѣточками и супротивными, короткими, тупыми, мясисто-сочными листьями, имѣющими видъ маленькихъ чешуй. Цвѣтущія вѣточки заканчиваются лѣтомъ безплоднымъ побѣгомъ. Цвѣты обоеполые, пазушные, съ 2 прицвѣтничками; околоцвѣтникъ 5-раздѣльный; при плодахъ доли его снабжены перепончатымъ крыловиднымъ придаткомъ; тычинки прикрѣплены къ

пленчатому подпестичному диску, прикрывающему почти всю завязь. ♄. Произрастаетъ въ Туркестанѣ преимущественно по солонцеватымъ низинамъ. Цвѣтетъ въ мартѣ. Листья, какъ уже сказано, имѣютъ видъ чешуекъ; у подобныхъ растеній роль зеленыхъ листьевъ въ процессѣ ассимиляціи (усвоенія) углерода выполняется зелеными вѣточками. Саксаулъ имѣетъ огромное значеніе въ пустыняхъ Туркестана какъ единственное топливо, которое обходится, однако, очень дорого (до 30 к. за пудъ); его твердая, очень тяжелая, но хрупкая древесина даетъ долго тлѣющій уголь высокаго качества. — У песчанаго или бѣлаго саксаула (акъ-саксаулъ, A. arborescens Litw., рис. 379 c, 8—9) кора свѣтло-сѣрая, цвѣтущія вѣточки не развиваются дальше въ безплодный побѣгъ и чешуйчатые листья у нецвѣтущихъ побѣговъ сухіе и заостренные. Встрѣчается въ южномъ Туркестанѣ преимущественно на слегка сыпучихъ или болѣе или менѣе закрѣпленныхъ пескахъ. Въ послѣднее время его съ успѣхомъ начинаютъ примѣнять для закрѣпленія песковъ вдоль полотна Средне-Азіатской желѣзной дороги. Обладая способностью при засыпаніи его пескомъ образовывать въ изобиліи придаточные корни, онъ постоянно перерастаетъ засыпающій его песокъ и выбирается снова на поверхность. Другая его особенность заключается въ томъ, что въ началѣ лѣта онъ сбрасываетъ значительное количество молодыхъ вѣточекъ, которыя и устилаютъ вокругъ него почву;

Рис. 379 a. Саксаулъ солончаковый (Arthrophytum haloxylon).
Дѣвственный саксауловый лѣсъ въ пустынѣ Кара-кумъ Закаспійской области. Слѣва—кустъ саксаула, начинающій принимать древовидную форму; справа—валежникъ саксаула.

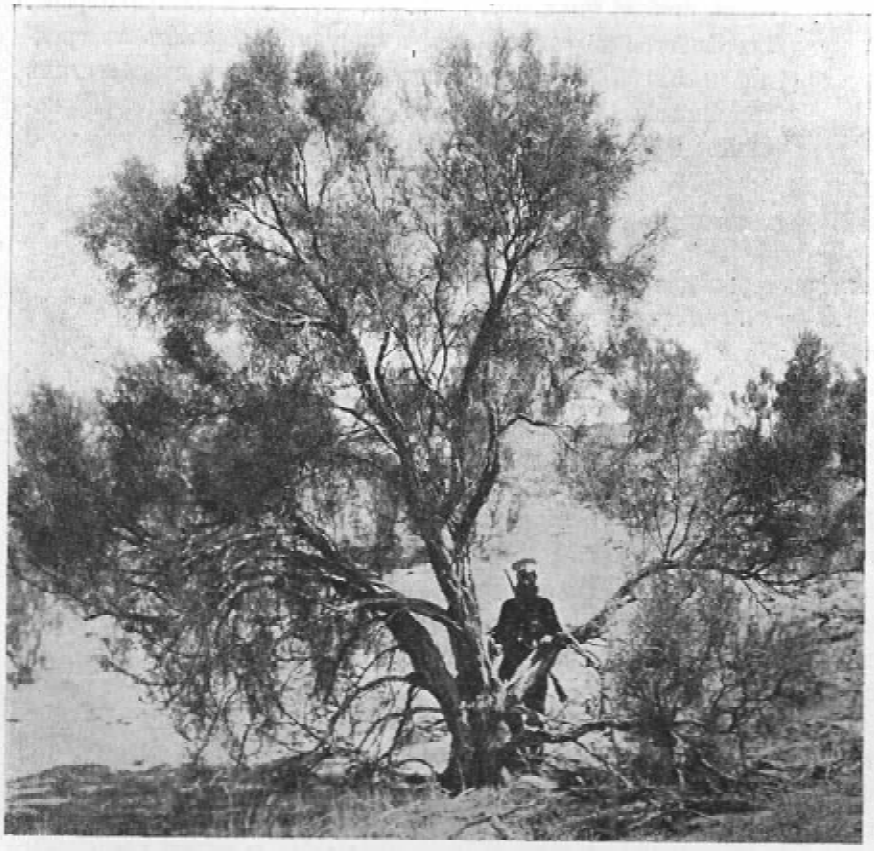


Рис. 379 b. Саксаулъ солончаковый (Arthrophytum haloxylon).
Дерево средняго возраста въ дѣвственномъ саксауловомъ лѣсу въ пустынѣ Кара-кумъ Закасп. области.

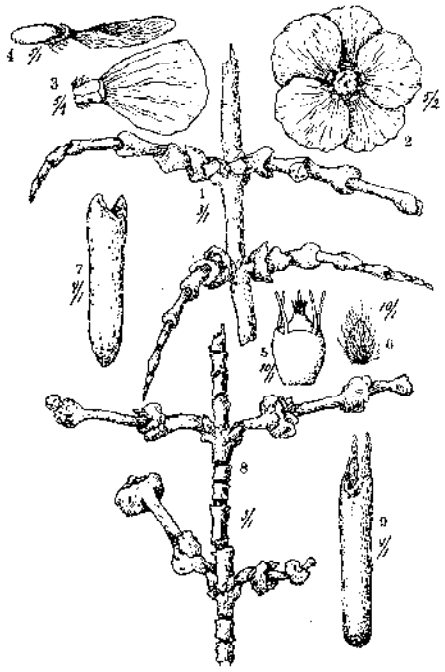


Рис. 379 с. Саксаулъ солончаковый (Arthrophytum haloxylon).

1—вѣтвь съ цвѣтущими вѣточками, заканчивающимися безплоднымъ побѣгомъ, 2—плодъ (сверху) съ крыловидными листочками околоцвѣтника, 3 и 4—листочекъ околоцвѣтника при плодѣ сверху и сбоку, 5—пестикъ и окружающій его подпестичный дискъ съ тычинками, 6 — молодой листочекъ околоцвѣтника, 7 — членикъ нецвѣтущаго побѣга съ двумя листьями.

Саксаулъ песчаный (Arthrophytum arborescens).

8—вѣтвь съ цвѣтущими вѣточками, 9—членикъ нецвѣтущаго побѣга съ двумя листьями.

дождевая вода выщелачиваетъ находящіяся въ нихъ въ изобиліи соли, вслѣдствіе чего происходитъ засоленіе поверхностнаго слоя песка путемъ образованія на немъ слабой корки изъ сцементированныхъ солями песчинокъ; отвердѣвшій отъ этого песокъ становится уже непригоднымъ для дальнѣйшаго роста песчанаго саксаула, чѣмъ и вызывается смѣна растительной формаціи. Такимъ образомъ песчаный саксаулъ не только закрѣпляетъ почву, но и засоляетъ ее, а, засоливъ, самъ отмираетъ, уступая мѣсто формаціи солончаковаго саксаула.— Оба саксаула описывались прежде подъ названіемъ Haloxylon Ammodendron.

Подсемейство II. Cyclolobeae.

Зародышъ согнутъ кольцеобразно или подковообразно и окружаетъ бѣлокъ.

Salicornia. Сольникъ, солеросъ.

Salicornia herbacea L. Сольникъ травянистый. Рис. 380. Ярко-зеленое, голое, однолѣтнее растеніе выш. 15—30 см. Стебель вѣтвистый, сочный, членистый, съ супротивными недоразвитыми, чешуйчатыми листьями, въ углахъ которыхъ сидятъ, по 3 вмѣстѣ, невзрачные цвѣты; околоцвѣтникъ цѣльный, трубчатый, сверху 3—4-угольный, вдавленный въ ткань стебля; тычинокъ 1—2. ☉. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на солончакахъ и морскихъ берегахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской, Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Corispermum. Верблюдка.

Corispermum intermedium Schweigg. Верблюдка средняя. Рис. 381. Стебель очень вѣтвистый, пушистый, выш. 15—30 см., съ линейными листьями. Цвѣты, сидящіе поодиночкѣ въ углахъ яйцевидныхъ прицвѣтниковъ, собраны колосьями; околоцвѣтника нѣтъ. Плодъ овальный, плоско-выпуклый, окаймленный широкимъ перепончатымъ крыломъ, верхушка котораго снабжена 2 остріями. ☉. На песчаныхъ мѣстахъ въ Прибалтійскихъ и Привислинскихъ губерніяхъ, въ средней Россіи и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.— Верблюдка Маршалла (C. Marschallii Stev.), произрастающая въ средней и южной Россіи и въ Туркестанѣ, очень походитъ на предыдущій видъ, но острія у плодовъ сидятъ на верхушкѣ крыла въ небольшой выемкѣ.

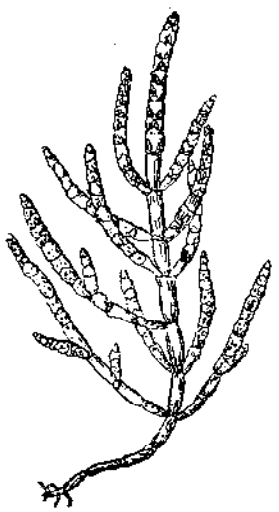


Рис. 380. Сольникъ травянистый (Salicornia herbacea).

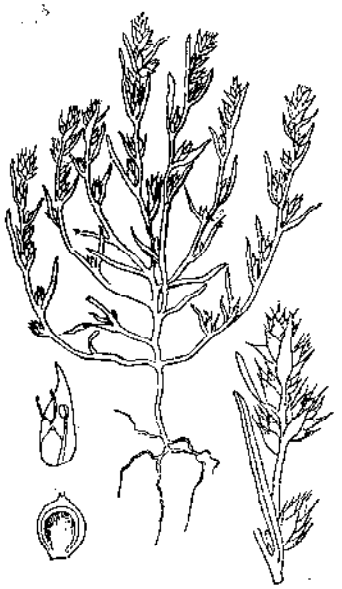


Рис. 381. Верблюдка средняя (Corispermum intermedium).

Справа—вѣтвь съ цвѣтами; слѣва—прицвѣтникъ, въ пазухѣ котораго сидитъ цвѣтокъ, состоящій изъ пестика и тычинки, внизу—плодъ.

Kochia. Кохія.

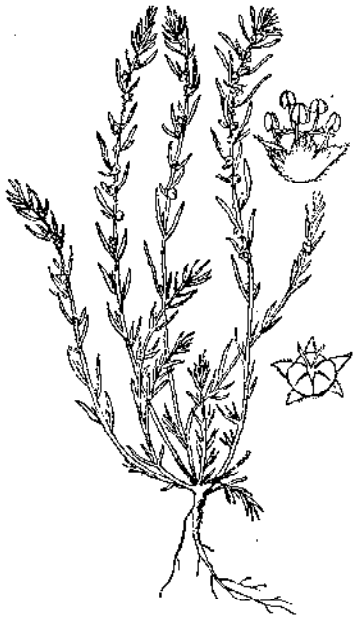


Рис. 382. Кохія песчаная (Kochia arenaria).
Вверху—цвѣтокъ; внизу—плодъ, заключенный въ околоцвѣтникъ, лопасти котораго загнуты внутрь, а крыловидные придатки расходятся лучеобразно.

Kochia arenaria Roth. Кохія песчаная. Рис. 382. Выш. 15—70 см. Пушистое однолѣтнее растеніе съ очень узкими, почти нитевидными листьями, въ углахъ которыхъ сидятъ, по 1—3, цвѣты. Околоцвѣтникъ 5-лопастный, шерстистый, при плодахъ съ 5 горизонтальными, перепончатыми крыловидными придатками; тычинокъ 5. ☉. Средняя Европа. На песчаныхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Семипалатинской области. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Chenopodium. Марь.

Рис. 383. Марь вонючая (Chenopodium vulvaria).
Отдѣльно—цвѣтокъ.

Chenopodium vulvaria L. Марь вонючая. Рис. 383. Очень вонючее однолѣтнее растеніе, покрытое сѣроватымъ мучнистымъ налетомъ, состоящимъ изъ маленькихъ сочныхъ головчатыхъ волосковъ. Стебель лежачій или приподымающійся, вѣтвистый, дл. 15—30 см. Листья яйцевидно-ромбическіе, цѣльнокрайніе; черешокъ одинаковой длины съ пластинкою листа. Цвѣты мелкіе, зеленые, въ клубочкахъ, собранныхъ пазушными и верхушечными колосьями. Доли травянистаго околоцвѣтника прижаты къ плоду и закрываютъ его. ☉. Средняя и южная Европа. На сорныхъ мѣстахъ въ западной и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ Семирѣченской области и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Chenopodium polyspérmum L. Марь многосѣменная. Рис. 384. Походитъ на предыдущій видъ, но безъ мучнистаго налета и безъ запаха. Листья черешковые, цѣльнокрайніе, яйцевидные или овальные, верхніе—ланцетные. Доли околоцвѣтника оттопырены и не закрываютъ плода. ☉. Почти вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ, около дорогъ, на огородахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 384. Марь многосѣменная (Chenopodium polyspermum).
Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ съ околоцвѣтникомъ.

Chenopodium album L. Марь бѣлая. Рис. 385. Бѣловато-мучнистое или блѣдно-зеленое, вѣтвистое однолѣтнее растеніе выш. 30—100 см. Листья черешковые, тусклые, нижніе — овально-ромбическіе, по краямъ съ неравными зубцами, верхніе—продолговато-ланцетные, цѣльнокрайніе. Клубочки, состоящіе изъ многочисленныхъ мелкихъ цвѣтовъ, собраны пазушными и верхушечными колосьями. ☉. Вся Европа. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Въ неурожайные годы сѣмена мари, а также лебеды примѣшиваютъ въ муку, отсюда поговорка: не бѣда, коли въ хлѣбѣ лебеда, но двѣ бѣды, коль ни хлѣба, ни лебеды („лебедою" народъ называетъ не только виды лебеды, но и мари).

Рис. 385. Марь бѣлая (Chenopodium album).
Отдѣльно—цвѣтокъ.

Chenopodium urbicum L. Марь городская. Рис. 386. Стебель выш. 30—60 см., простой или немного вѣтвистый, прямостоящій, зеленый, иногда съ красноватымъ оттѣнкомъ. Листья безъ мучнистаго налета, длинно-черешковые, блестящіе, широко-треугольные, по краямъ съ крупными, неравными зубцами, верхніе—у́же и болѣе заостренные. Многочисленные, мелкіе, зеленые клубочки цвѣтовъ расположены пазушными прямостоящими колосьями. ☉. Почти вся Европа. На сорныхъ мѣстахъ и около жилья почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Рис. 386. Марь городская (Chenopodium urbicum). Отдѣльно—цвѣтокъ и пестикъ.

Chenopodium murale L. Марь стѣнная. Рис. 387. Стебель выш. 15—50 см., слабо вѣтвистый, угловатый, желтоватаго или краснова́таго цвѣта. Листья яйцевидно-ромбическіе, мясистые, сверху темно-зеленые, блестящіе, снизу блѣдно-зеленые, по краямъ съ крупными неравными зубцами. Соцвѣтія пазушныя, метельчатыя, отстоящія. ☉. Средняя Европа. На сорныхъ мѣстахъ и около дорогъ въ Привислинскомъ краѣ, въ Литвѣ, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Рис. 387. Марь стѣнная (Chenopodium murale). Отдѣльно—цвѣтокъ.

Chenopodium Bonus Henricus L. Марь цѣльнолистная. (Таб. 62, рис. 2). Стебель выш. 15—60 см. Листья треугольно-копьевидные, б. ч. цѣльнокрайніе, иногда слегка зубчатые, темно-зеленые. Многочисленные цвѣты въ колосьяхъ, собранныхъ узкою, верхушечною, безлистною метелкою. 2. Средняя и южная Европа. На сорныхъ мѣстахъ и около дорогъ въ средней и южной Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Blitum. Жминда.

Blitum virgatum L. Жминда лозная. Рис. 388. Стебель выш. 15—60 см. Листья черешковые, продолговато-треугольные, копьевидные, по краямъ съ крупными, острыми зубцами. Цвѣты собраны въ углахъ листьевъ густыми клубочками и состоятъ изъ 3-раздѣльнаго околоцвѣтника, одной тычинки и завязи, несущей на верхушкѣ 2 рыльца. Плодъ, заключенный въ сочный, ярко-красный околоцвѣтникъ, походитъ на ягоду. ☉. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на сорныхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 388. Жминда лозная (Blitum virgatum). a — верхушка цвѣтущаго побѣга, b — цвѣточный клубочекъ, c—околоцвѣтникъ, d—тычинка, e и f—цвѣтки, g—пестикъ, h—сѣмя.

Beta. Свекла.

Beta vulgaris L. Свекла обыкновенная. Рис. 389. У дикой формы, произрастающей по берегамъ Средиземнаго моря, корень тонкій. Стебель прямостоящій, выш. до 1 м. Прикорневые листья длинно-черешковые, яйцевидные, тупые, при основаніи обыкновенно сердцевидные; стеблевые листья продолговато-ланцетные. Мелкіе цвѣты, сидящіе, б. ч. по

Рис. 389. Свекла обыкновенная (Beta vulgaris). Вверху—цвѣтокъ цѣльный и въ разрѣзѣ; внизу—плоды.

2—3, въ углахъ листьевъ, собраны длинными облиственными колосьями. Плодъ заключенъ въ одеревенѣвшій, угловатый околоцвѣтникъ. ☉ и ☺. Воздѣлываемые многочисленные сорта свеклы распадаются на 4 группы: мангольдъ или свекловичникъ разводится ради листьевъ, употребляемыхъ въ пищу; корни кормовой свеклы идутъ въ кормъ скоту; сахарная свекла служитъ для добыванія сахара, который содержится въ ней въ значительномъ количествѣ (12—14%); столовая или огородная свекла съ нѣжными, пріятными на вкусъ корнями, то веретенообразными, то круглыми, смотря по сорту.

Spinacia. Шпинатъ.

Spinacia oleracea L. Шпинатъ огородный. Рис. 390 и 391. Двудомное растеніе родомъ съ Востока. Стебель прямостоящій, выш. 30—100 см. Листья черешковые, копьевидные, цѣльнокрайніе или зубчатые. Цвѣты зеленые, въ пазушныхъ клубочкахъ; тычиночные клубочки часто собраны пазушными прерванными колосьями. Пестичные цвѣты состоятъ изъ 2—4-зубчатаго околоцвѣтника (по мнѣнію нѣкоторыхъ систематиковъ, 2 сросшіеся прицвѣтничка) и завязи съ 4 длинными нитевидными рыльцами. Плодъ заключенъ въ отвердѣвшій околоцвѣтникъ, иногда снабженный 2—4 колючками (зубцы околоцвѣтника). ☉ и ☺. Цвѣтетъ лѣтомъ. Всюду разводится какъ огородный овощъ; различаютъ двѣ разновидности: зимній шпинатъ (spinosa) съ колючими плодами и треугольно-копьевидными листьями (рис. 390) и лѣтній шпинатъ (inermis) съ гладкими плодами и продолговатыми, яйцевидно-копьевидными листьями (рис. 391).

Рис. 390. Зимній шпинатъ (Spinacia oleracea L. var. spinosa Mnch.).
Слѣва—верхушка стебля съ тычиночными цвѣтами, а справа—съ пестичными цвѣтами; внизу — тычиночный цвѣтокъ.

Рис. 391. Лѣтній шпинатъ (Spinacia oleracea L. var. inermis Mnch.).
1—верхушка стебля съ пестичными цвѣтами, 2—пестичный цвѣтокъ цѣльный и 3—въ разрѣзѣ, 4—плоды, 5—плодъ и 6—его продольный разрѣзъ, 7—отрѣзокъ стебля съ листомъ и тычиночнымъ соцвѣтіемъ, 8—тычиночный цвѣтокъ.

Atriplex. Лебеда.

Atriplex pátulum L. Лебеда татарская. (Таб. 62, рис. 3). Темно- или свѣтло-зеленое, однодомное растеніе, болѣе или менѣе покрытое мучнистымъ налетомъ. Стебель выш. 30—100 см., съ растопыренными вѣтвями. Листья треугольно-ланцетные, нижніе—зубчатые и обыкновенно копьевидные, верхніе—ланцетные или линейные. Цвѣты въ клубочкахъ, собранныхъ тонкими колосьями; тычиночные цвѣты съ 5-раздѣльнымъ околоцвѣтникомъ, пестичные—безъ околоцвѣтника, но съ двумя копьевидно-ромбическими прицвѣтничками, сохраняющимися при плодахъ. ☉. Вся Европа. Встрѣчается около дорогъ, на сорныхъ и безплодныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ.

Atriplex hortense L. Лебеда садовая. Рис. 392. Выш. 100—125 см. Нижніе листья крупные, треугольные, продолговато-сердцевидные или копьевидные, цѣльнокрайніе или выемчато-зубчатые; верхніе листья ланцетные, цѣльнокрайніе. Цвѣточные клубочки расположены пазушными колосьями, собранными длинною верхушечною метелкою. Прицвѣтнички

Рис. 392. Лебеда садовая (Atriplex hortense).
Отдѣльно — тычиночный цвѣтокъ и плодъ съ двумя прицвѣтниками.

Рис. 393. Катунокъ рогатый (Ceratocarpus arenarius).
Отдѣльно—тычиночный цвѣтокъ и плодъ, заключенный въ сросшіеся прицвѣтнички.

при пестичныхъ цвѣтахъ, округло-яйцевидные, сѣтчато-нервные. Все растеніе иногда кровяно-краснаго цвѣта. ☉. Родомъ съ Востока. Сорная трава, произрастающая на безплодныхъ мѣстахъ, около жилья и въ садахъ въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ Акмолинской области и въ Туркестанѣ. Воздѣлывается кое-гдѣ на огородахъ какъ овощъ, а въ садахъ разводятся для украшенія культурныя формы съ зелеными, свѣтло-желтыми и кровяно-красными стеблями и листьями. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ.

Ceratocarpus. Катунокъ.

Ceratocarpus arenarius L. Катунокъ рогатый, устели-поле. Рис. 393. Выш. 10—20 см. Войлочно-волосистое однолѣтнее растеніе съ вилообразно-вѣтвистымъ стеблемъ и шиловидными, колючими, жесткими листьями. Цвѣты однодомные, пазушные; тычиночный цвѣтокъ состоитъ изъ двулопастнаго околоцвѣтника и одной тычинки; у пестичныхъ цвѣтовъ околоцвѣтникъ замѣненъ двумя сросшимися между собою прицвѣтничками, верхушки которыхъ продолжены въ 2 расходящіяся колючки. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Произрастаетъ въ степяхъ, на солончакахъ и песчаныхъ мѣстахъ на Балканскомъ полуостровѣ, въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской, Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Въ Прикаспійскихъ степяхъ, въ мѣстностяхъ съ солончаковою почвою, это растеніе служитъ хорошею кормовою травою, которою скотъ питается въ теченіе всего лѣта. Подобно зольнику, катунокъ образуетъ въ степяхъ перекати-поле.

Семейство 77. Гречишныя. Polygonáceae.

Травянистыя растенія и кустарники б. ч. съ узловатыми стеблями и очередными листьями, снабженными раструбомъ (перепончатые прилистники, сросшіеся въ трубку, обхватывающую стебель). Мелкіе, б. ч. зеленые, правильные цвѣты расположены пучками, кистями или колосьями, часто собранными на верхушкѣ стебля метелкой. Околоцвѣтникъ б. ч. о 5 или 6 доляхъ; тычинокъ б. ч. отъ 3 до 9; завязь одногнѣздная, съ одною сѣмяночкою и 2—3 столбиками, оканчивающимися кистевидными или головчатыми рыльцами. Плодъ—зерновка, трехгранная или сплюснутая, рѣже 4-гранная. Большое семейство, распространенное по всему земному шару.

Calligonum. Джузгунъ.

Calligonum arborescens Litw. Джузгунъ древовидный. Рис. 394. Древовидный кустарникъ выш. до 3 метровъ, съ бѣловатыми вѣтвями; изъ узловъ ихъ, прижимаясь къ вѣтвямъ, выходятъ пучками удлиненныя членистыя вѣточки. Едва замѣтные листья срастаются съ раструбомъ и заканчи-

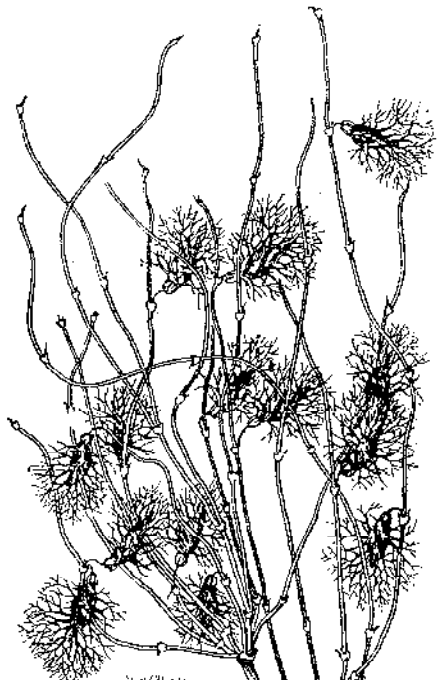


Рис. 394. Джузгунъ древовидный (Calligonum arborescens).
Вѣтвь съ плодами, внизу—болѣе крупный плодъ отъ другого экземпляра.

ваются короткой неопадающей верхушкой. Цвѣты сидятъ на цвѣтоножкахъ, снабженныхъ ниже середины сочлененіемъ, и собраны, по три, въ углахъ листьевъ, но изъ нихъ только одинъ даетъ плодъ; околоцвѣтникъ б. ч. о 5 широко-линейныхъ листочкахъ, остающихся при плодахъ; тычинокъ отъ 10 до 16, тычиночныя нити ихъ при основаніи срастаются между собою и снабжены внизу густымъ пучкомъ волосковъ; завязь 4-гранная, столбиковъ 4, съ головчатыми рыльцами. Плодъ въ общемъ очертаніи лйцевидной формы; онъ состоитъ изъ 4-гранной зерновки, скрученной вдоль своей оси и покрытой 8 рядами желтыхъ, въ верхней части вѣтвистыхъ, при основаніи свободныхъ (не сросшихся между собою) щетинокъ. ♄. На песчаныхъ мѣстахъ въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весною.

Calligonum aphyllum Gürke. (Pterococcus aphyllus Pall.). Кара-джузгунъ, торлокъ. Рис. 395. Выш. до 3 м. Вѣтвистый кустарникъ съ черноватой корой, красновато-бурыми вѣтвями и травянистыми тонкими вѣточками, собранными въ узлахъ вѣтвей по 2—6. Листья очень мелкіе, линейные, скоро опадающіе. Душистые, розоватые цвѣты сидятъ на сочлененныхъ цвѣтоножкахъ, по 2—3, въ углахъ листьевъ. Зерновка 4-гранная, болѣе или менѣе скрученная вдоль оси, съ 4 двойными, перепончатыми, по краямъ округло-зубчатыми крыльями. ♄. Цвѣтетъ весною. На пескахъ въ юго-восточной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ.

Рис. 395. Кара-джузгунъ (Calligonum aphyllum). Плодъ въ нат. вел.

Многочисленные виды Calligonum входятъ въ составъ своеобразной древесной растительности, характерной для песчаныхъ мѣстностей Туркестанскаго края. Произрастая нерѣдко вперемежку съ саксауломъ, различными видами Ammodendron и нѣкоторыми другими древесными породами, джузгуны часто занимаютъ большія пространства, при чемъ ихъ бѣловатыя, красноватыя и сѣроватыя вѣтви болѣе или менѣе густо покрыты зелеными ассимилирующими вѣточками, выполняющими въ процессѣ усвоенія углерода функцію листьевъ, которые у этихъ растеній очень мало развиты и обыкновенно скоро опадаютъ и которые поэтому не принимаютъ почти никакого участія въ этомъ процессѣ. Въ маѣ, когда молодыя, зеленыя вѣточки бываютъ увѣшаны желтыми и красноватыми, то шаровидными, то крылатыми плодами, джузгуны составляютъ красу этихъ унылыхъ мѣстностей и производятъ отрадное впечатлѣніе на путешественника, утомленнаго скуднымъ однообразіемъ ландшафта. Джузгуны занимаютъ видное мѣсто среди растеній, скрѣпляющихъ пески и въ послѣднее время разводимыхъ для защиты мѣстностей отъ песчаныхъ наносовъ. Древесина ихъ доставляетъ топливо и уголь и идетъ на мелкія поделки. Размножаютъ сѣменами и черенками.

Rheum. Ревень.

Rheum tataricum L. Ревень татарскій, чунырь. Рис. 396. Растеніе выш. около 50 см., съ толстымъ корневищемъ и почти безлистнымъ цвѣточнымъ стеблемъ, при основаніи котораго сидятъ, на короткихъ черешкахъ, характерные крупные прикорневые листья; пластинка этихъ послѣднихъ округло-почковидная, болѣе развитая въ ширину, чѣмъ въ длину, съ 3 выдающимися жилками. Соцвѣтіе метельчатое, раскидистое; цвѣтокъ состоитъ изъ травянистаго, 6-раздѣльнаго околоцвѣтника, 9 тычинокъ и 3-гранной завязи съ 3 столбиками, заканчивающимися головчатыми рыльцами. Зерновка 3-крылая. 2/. Произрастаетъ на глинистой почвѣ въ Персіи, Прикаспійскихъ степяхъ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весною. Плоды и корневище употребляются мѣстными

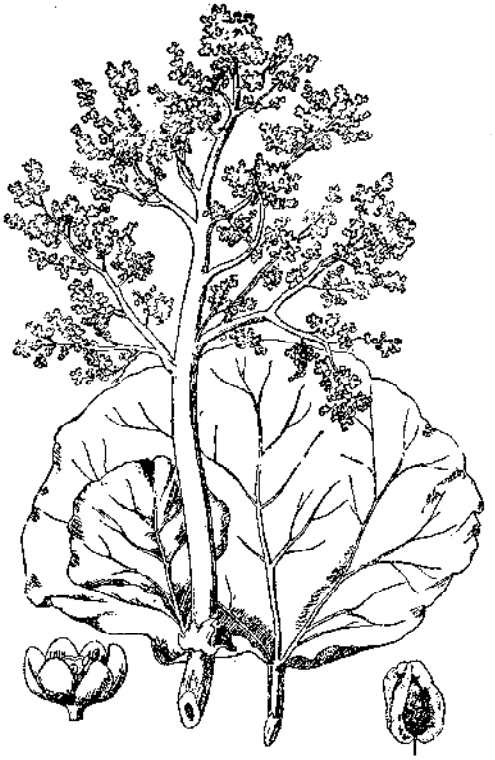


Рис. 396. Ревень татарскій (Rheum tataricum). Справа—плодъ (нат. вел.), слѣва—цвѣтокъ (увел.).

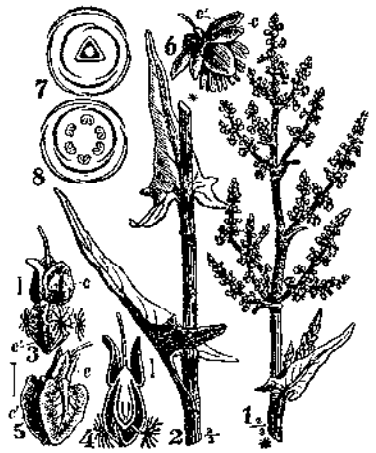


Рис. 397. Щавель обыкновенный (Rumex acetosa).

1—тычиночное соцвѣтіе, 2—средняя часть стебля, 3—пестичный цвѣтокъ цѣльный и 4—въ разрѣзѣ, 5—плодъ съ околоцвѣтникомъ, 6—тычиночный цвѣтокъ, 7—діаграмма пестичнаго и 8—тычиночнаго цвѣтковъ; c—наружныя и c′—внутреннія доли околоцвѣтника.

жителями, какъ слабительное средство.—Наша медицина допускаетъ къ употребленію только корневища ревеня лекарственнаго (R. officinale Baill.), родомъ изъ Тибета, и тангутскаго (R. palmatum L. var. tanguticum Maxim.), произрастающаго въ Китаѣ; ревени эти иногда разводятся въ садахъ какъ декоративныя растенія и на огородахъ ради молодыхъ стеблей и черешковъ листьевъ, идущихъ на варенье и компоты.

Rumex. Щавель.

Rumex acetosa L. Щавель обыкновенный или кислый. Рис. 397 и (Таб. 62, рис. 4). Стебель 30—60 см., слабо вѣтвистый. Листья стрѣловидные, съ широкими, внизъ направленными основными лопастями, кислые на вкусъ; раструбъ бахромчато-надрѣзанный. Цвѣты двудомные, въ пучкахъ, сближенныхъ кистями, образующими метельчатое соцвѣтіе. Околоцвѣтникъ зеленый или красноватый, 6-раздѣльный, съ 3 наружными и 3 внутренними долями; тычинокъ 6; рыльца у щавелей кистевидныя. Трехгранная зерновка заключена между разросшимися внутренними долями околоцвѣтника. Опыленіе у щавелей происходитъ обыкновенно при помощи вѣтра. 2/. Почти вся Европа. Обыкновенная трава, произрастающая на лугахъ и опушкѣ лѣсовъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Разводится на огородахъ, какъ шпинатное растеніе. Кисловатый вкусъ листьевъ зависитъ отъ кислой щавелевокаліевой соли.

Rumex acetosella L. Щавель малый, щавелекъ. (Таб. 62, рис. 5). Прямостоящая или приподымающаяся травка выш. 10—25 см., часто съ красноватымъ оттѣнкомъ. Листья копьевидные, узколанцетные, съ основными лопастями, направленными вбокъ; раструбъ бахромчато-надрѣзанный. Цвѣты мелкіе, двудомные, собраны верхушечною метелкою. 2/. Почти вся Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, на лугахъ, паровыхъ поляхъ и въ степяхъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Принадлежитъ къ числу сорныхъ травъ, истощающихъ почву.

Рис. 398. Щавель водяной (Rumex aquaticus).

Отдѣльно—цвѣтокъ, листъ и плодъ съ околоцвѣтникомъ.

Rumex aquaticus L. Щавель водяной. Рис. 398. Стебель выш. до 2 м. Нижніе листья сердцевидно-яйцевидные, неравномѣрно-городчатые или почти цѣльнокрайніе, на верхушкѣ острые, при основаніи расширенные, верхніе листья ланцетные. Черешки сверху желобчатые. Метелка крупная (до 25 см. длины), почти безлистная. Цвѣты, какъ у остальныхъ видовъ щавеля, обоеполые; внутреннія доли околоцвѣтника яйцевидно-сердцевидныя, цѣльнокрайнія или слегка зубчатыя, безъ желвака. 2/. Сѣверная и средняя Европа. На болотистыхъ лугахъ, по берегамъ рѣкъ и прудовъ почти во всей Европейской Россіи (на югѣ рѣдко), на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ.—На предыдущій видъ походитъ щавель конскій или домашній (R. domesticus Hartm.), встрѣчающійся на сорныхъ мѣстахъ, около дорогъ и въ посѣвахъ почти во всей Европейской Россіи; черешки у этого щавеля сверху плоскіе, а листья волнистые, курчавые, нижніе—продолговатые или широко-ланцетные, съ округлымъ или слегка сердцевиднымъ основаніемъ, верхніе—узко-ланцетные.

Rumex crispus L. Щавель курчавый. Рис. 399. Стебель выш. 60—100 см. Листья ланцетные, острые, по краямъ курчавые, нижніе—при основаніи тупые или слегка сердцевидные. Многочислен-

Рис. 399. Щавель курчавый (Rumex crispus).
Отдѣльно—цвѣтокъ, пестикъ, листъ и плодъ съ околоцвѣтникомъ.

ные пучки красновато-зеленыхъ цвѣтовъ сближены кистями, собранными длинною, узкою метелкою. Внутреннія доли околоцвѣтника округло-яйцевидныя, цѣльнокрайнія или слегка зубчатыя, всѣ или только одна изъ долей съ желвакомъ. 2/. Почти вся Европа. Обыкновенная трава, произрастающая на лугахъ, сорныхъ мѣстахъ, около дорогъ, въ посѣвахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Rumex hydrolapathum Huds. Щавель рѣчной. Рис. 400. Стебель выш. 1—2 м., бороздчатый, слабо вѣтвистый. Листья ланцетные, острые, при основаніи суженные въ черешокъ, по краямъ слегка волнистые, самые нижніе дл. 25—40 см. Черешки сверху плоскіе. Метелка длинная, густая. Внутреннія доли красновато-зеленаго околоцвѣтника яйцевидно-треугольныя, всѣ съ желвакомъ. 2/. Сѣверная и средняя Европа. Произрастаетъ на болотахъ, по берегамъ рѣкъ и ручьевъ въ Европейской Россіи (кромѣ Крыма и восточныхъ губерній). Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ.

Рис. 400. Щавель рѣчной (Rumex hydrolapathum).
Отдѣльно—цвѣтокъ, отрѣзокъ стебля съ листомъ и плодъ съ околоцвѣтникомъ.

Rumex maritimus L. Щавель морской. Рис. 401. Стебель вѣтвистый, выш. 15—50 см. Листья узко-ланцетные или линейные, суженные въ черешокъ, самые нижніе дл. до 25 см. Цвѣты мелкіе, очень многочисленные, въ сближенныхъ, шаровидныхъ, пазушныхъ пучкахъ, образующихъ метельчатое соцвѣтіе, до верху покрытое листьями. Внутреннія доли околоцвѣтника продолговато-ромбическія, съ желвакомъ, по краямъ съ длинными, тонкими зубцами. Все растеніе (особенно цвѣты) часто принимаетъ ярко-желтую окраску. ☉. Средняя Европа. Произрастаетъ на болотистыхъ мѣстахъ, по берегамъ морей, рѣкъ и прудовъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 401. Щавель морской (Rumex maritimus).
Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ съ околоцвѣтникомъ.

Oxyria. Кисловица.

Oxyria digyna Hill. Кисловица почколистная. Рис. 402. Низенькая (выш. до 25 см.), голая травка съ прикорневыми, длинно-черешковыми, почковидными листьями. Стебель тонкій, простой или слабо вѣтвистый, б. ч. безлистный. Цвѣты мелкіе, зеленоватые, въ небольшихъ пучкахъ, сближенныхъ кистями; околоцвѣтникъ 4-раздѣльный, 2 внутреннія доли его крупнѣе наружныхъ; тычинокъ 6; завязь съ 2 столбиками, несущими кистевидныя рыльца. Плодъ чечевицеобразный, окайменный широкимъ перепончатымъ крыломъ. 2/. Въ сѣверной Европѣ и на Альпахъ. Встрѣчается на крайнемъ сѣверѣ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 402. Кисловица почколистная (Oxyria digyna).
Слѣва—плодъ въ разрѣзѣ и цвѣтокъ; справа—распрыскенный цвѣтокъ.

Polygonum. Гречиха.

Polygonum aviculare L. Спорышъ, птичья гречиха. Рис. 403. Стебель нитевидный, вѣтвистый, б. ч. лежачій, иногда восходящій, дл. 20—50 см. Листья эллиптическіе или ланцетные, суженные

Рис. 403. Спорышъ (Polygonum aviculare).
Вверху—цветникъ и цвѣтокъ; внизу—плодъ, заключенный въ околоцвѣтникъ.

въ очень короткій черешокъ; раструбы 2-раздѣльные. Цвѣты сидятъ, по 2—4 вмѣстѣ, пучками въ углахъ листьевъ; доли 5-раздѣльнаго околоцвѣтника зеленыя, по краямъ красноватыя или бѣловатыя; тычинокъ 8; рыльца, какъ у всѣхъ видовъ гречихи, головчатыя. Цвѣты меда не выдѣляютъ и опыляются почти исключительно собственною пыльцею безъ участія насѣкомыхъ. ☉. Вся Европа. Сорная трава, произрастающая на поляхъ и около дорогъ во всей Россіи. Цвѣтетъ съ іюля до поздней осени. Употребляется въ народной медицинѣ при грудныхъ болѣзняхъ.

Рис. 404. Гречиха вьюнокъ (Polygonum convolvulus).
Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ.

Polygonum convólvulus L. Гречиха вьюнокъ. Рис. 404. Стебель вьющійся, угловато-бороздчатый, дл. 15—100 см. Листья длинно-черешковые, стрѣло-сердцевидные, заостренные, цѣльнокрайніе. Зеленоватые цвѣты расположены въ небольшомъ числѣ (отъ 3 до 6 цвѣтковъ) пучками, которые частью сидятъ въ углахъ листьевъ, частью собраны на верхушкѣ стебля и вѣтвей прерванными, рыхлыми кистями. Наружныя доли околоцвѣтника съ тупымъ килемъ на спинкѣ. Тычинокъ 8. Зерновки тусклыя. Опыленіе какъ у предыдущаго вида. ☉. Вся Европа. На поляхъ, на сорныхъ и необработанныхъ мѣстахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Гречиха призаборная (P. dumetorum L.) отличается отъ предыдущаго вида блестящими зерновками и наружными долями околоцвѣтника, снабженными на спинкѣ бѣловатымъ перепончатымъ крыломъ. ☉. Средняя Европа. Встрѣчается по берегамъ рѣкъ, между кустарниками, около заборовъ и на сорныхъ мѣстахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Polygonum persicaria L. Горчакъ, почечуйная трава. (Таб. 63, рис. 1). Стебель выш. 30—100 см., обыкновенно прямостоящій, вѣтвистый, часто съ красноватымъ оттѣнкомъ; каждая вѣтвь несетъ на концѣ довольно толстый, густой колосъ розовыхъ или бѣловатыхъ цвѣтовъ. Листья ланцетные, б. ч. по серединѣ съ чернымъ пятномъ; раструбы жестко-волосистые, по краямъ съ длинными рѣсничками. Цвѣтоножки и околоцвѣтникъ безъ железокъ. Тычинокъ отъ 5 до 8; при основаніи каждой тычинки находится медовая железка. ☉. Почти вся Европа. На влажныхъ лугахъ, около дорогъ, по канавамъ и сорнымъ мѣстамъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ іюля до осени.—Гречиха развѣсистая (P. lapathifolium L.)—многолѣтняя трава, распространенная почти во всей Россіи; очень походитъ на горчакъ, но раструбы голые, по краямъ съ короткими рѣсничками, а цвѣтоножки и околоцвѣтникъ покрыты железками.

Рис. 405. Водяной перецъ (Polygonum hydropiper).
Справа—цвѣтокъ и плодъ.

Polygonum hydropiper L. Водяной перецъ. Рис. 405. Стебель обыкновенно лежачій, при основаніи укореняющійся, дл. 30—50 см. Листья ланцетные; раструбы голые, по краямъ съ короткими рѣсничками. Цвѣточные колосья рѣдкіе, нитевидные, на верхушкѣ поникающіе. Околоцвѣтникъ б. ч. 4-раздѣльный, зеленый, по краямъ красный или бѣловатый, тычинокъ обыкновенно 6. Цвѣты меда не выдѣляютъ. ☉. Почти вся Европа. На сырыхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и прудовъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Все растеніе имѣетъ жгучій, какъ перецъ, вкусъ. Употребляется въ медицинѣ.

Polygonum amphibium L. Гречиха земноводная. Рис. 406. Травянистое растеніе съ ползучимъ корневищемъ, произрастающее на болотахъ, по берегамъ рѣкъ и прудовъ, часто въ самой водѣ. Прямо-

стоящій или восходящій стебель несетъ на верхушкѣ 1 (рѣдко 2) цилиндрическій, густой колосъ розовыхъ цвѣтовъ. У гречихи земноводной, какъ и у настоящей, различаютъ длинностолбчатые и короткостолбчатые цвѣты, опыляемые при посредствѣ летающихъ насѣкомыхъ; тычинокъ 5; при основаніи завязи замѣчается 5 оранжевыхъ медовыхъ железокъ. У сухопутной формы листья ланцетные, короткочерешковые и стебель покрытъ короткими волосками, выдѣляющими липкую жидкость; послѣдняя защищаетъ цвѣты отъ ползающихъ насѣкомыхъ, которыя иначе могли бы похищать медъ безъ всякой пользы для растенія. У водяной формы стебель голый (волоски оказываются здѣсь излишними) и листья продолговатые, длинно-черешковые, плавающіе на поверхности воды. 2/. Почти вся Европа. Встрѣчается во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 406. Гречиха земноводная (Polygonum amphibium). Отдѣльно—цвѣтокъ и плодъ.

Polygonum bistorta L. Горлецъ, раковыя шейки. (Таб. 62, рис. 6). Корневище длинное, ползучее, изгибистое. Прикорневые листья длинночерешковые, продолговато-ланцетные или сердцевидные, собраны пучкомъ; черешки крылатые. Стебель выш. 30—60 см., простой, прямостоящій, съ немногими почти сидячими листьями и цилиндрическимъ, густымъ верхушечнымъ колосомъ. Околоцвѣтникъ розовый или почти бѣлый; тычинокъ 8, при основаніи каждой изъ нихъ находится по одной красноватой медовой железкѣ. 2/. Вся Европа. Встрѣчается на влажныхъ лугахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Корневище употребляется для дубленія кожъ и въ медицинѣ, какъ вяжущее средство.

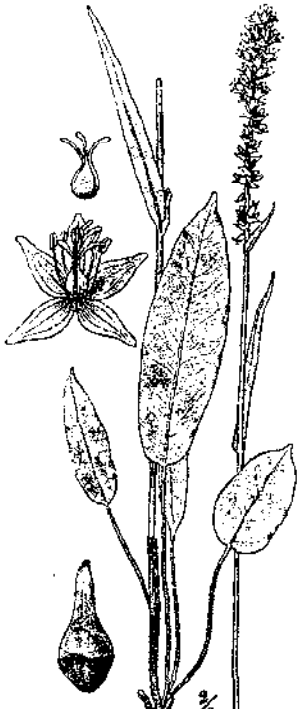


Рис. 407. Гречиха живородящая (Polygonum viviparum). Отдѣльно—цвѣтокъ, пестикъ и луковичка.

Polygonum viviparum L. Гречиха живородящая. Рис. 407. Выш. 15—30 см. Растеніе съ корневищемъ и прямостоящимъ стеблемъ, оканчивающимся колосовиднымъ соцвѣтіемъ. Прикорневые листья яйцевидно-ланцетные, съ загнутыми краями и безкрылыми черешками, стеблевые—сидячіе, линейно-ланцетные. Нижняя часть соцвѣтія несетъ вмѣсто цвѣтовъ красноватыя луковички; вѣнчикъ блѣдно-розовый; при основаніи тычинокъ находится по медовой железкѣ. 2/. Сѣверная и средняя Европа. На лугахъ въ сѣверной, средней и восточной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Растеніе рѣдко приноситъ плоды, размножается же главнымъ образомъ при помощи луковичекъ.

Рис. 408. Гречиха настоящая (Polygonum fagopyrum). 1 — длинностолбчатый и 2 — короткостолбчатый цвѣтки, a—пыльники, st—рыльца, n—медовыя железки.

Polygonum fagopyrum L. (Fagopyrum esculentum Moch.). Гречиха настоящая. Рис. 408 и (Таб. 63, рис. 2). Стебель прямостоящій, обыкновенно розовый, выш. 25—50 см. Листья стрѣло-сердцевидные, заостренные, голые. Цвѣты розовые или бѣлые, слегка пахучіе, въ пучкахъ, собранныхъ кистями, выходящими изъ угловъ листьевъ, а на верхушкѣ стебля расположенными щиткомъ; тычинокъ 8; при основаніи завязи находится 8 крупныхъ желтыхъ медовыхъ железокъ. Плодъ—трехгранная зерновка съ цѣльнокрайними ребрами. У однихъ экземпляровъ цвѣты снабжены длинными тычинками, но короткими столбиками, а у дру-

ихъ наоборотъ; плоды образуются лишь въ томъ случаѣ, если пыльца съ длинностолбчатаго цвѣтка попадетъ на рыльце короткостолбчатаго или обратно, т. е. пыльца короткостолбчатаго на рыльце длинностолбчатаго. Въ природѣ переносъ пыльцы съ одного цвѣтка на другой производится пчелами и другими насѣкомыми.—Различаютъ нѣсколько разновидностей гречихи: у безкрылой гречихи грани зерновокъ удлиненно-овальныя и ребра ихъ закругленныя, безкрылыя, тогда какъ у крылатой гречихи грани зерновокъ широко-овальныя и ребра острыя, крылатыя; у серебристой гречихи ребра безкрылыя, а грани бѣловато-сѣрыя, между тѣмъ какъ у двухъ предыдущихъ разновидностей онѣ коричнево-сѣрыя. ☉. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ. Родомъ изъ восточной Азіи. Разводится преимущественно въ средней, юго-восточной и юго-западной Россіи. Плоды идутъ на крупу и муку. Цвѣты доставляютъ пчеламъ обильный взятокъ меда и пыльцы, но въ жаркую сухую погоду выдѣленіе сладкаго сока прекращается.

Polygonum tataricum L. (Fagopyrum tataricum Gaertn.). Гречиха татарская, кырлынъ. Отличается отъ настоящей гречихи желтовато-зелеными цвѣтами и зубчатыми по ребрамъ зерновками (на каждомъ изъ трехъ реберъ по одной или по двѣ б. или м. глубокихъ выемки). ☉. Дико растетъ въ Сибири, восточномъ Туркестанѣ и въ сѣверномъ Китаѣ; въ южной Россіи встрѣчается, какъ сорное, въ посѣвахъ. Плоды идутъ преимущественно въ кормъ скоту; въ Сибири мука изъ кырлыка употребляется бѣднымъ населеніемъ въ пищу.

Семейство 78. Ягодковыя. Thymelaeáceae.

Кустарники и деревья съ цѣльными, обыкновенно очередными листьями и правильными цвѣтами. Околоцвѣтникъ вѣнчиковидный (окрашенный), трубчатый, б. ч. съ 4-лопастнымъ отгибомъ; тычинки, б. ч. въ числѣ 8, прикрѣплены къ верхней части трубочки околоцвѣтника, при чемъ 4 изъ нихъ, находящіяся противъ лопастей околоцвѣтника, расположены выше остальныхъ. Верхняя, одногнѣздная завязь заключаетъ одну сѣмяпочку и несетъ одинъ столбикъ съ головчатымъ рыльцемъ. Плодъ—ягода или орѣшекъ. Медъ выдѣляется подпестичнымъ дискомъ. Распространены преимущественно въ умѣренныхъ странахъ и только немногіе представители произрастаютъ между тропиками. Многіе виды ядовиты.

Daphne. Волчникъ.

Daphne mezereum L. Волчьи ягодки, волчье лыко. (Таб. 63, рис. 3 a, b). Прямостоящій кустарникъ выш. 30—100 см.; каждая вѣтвь несетъ на верхушкѣ пучекъ продолговато-ланцетныхъ листьевъ. Розовые, пахучіе цвѣты сидятъ, по 2—3, пучками по бокамъ вѣтвей. Ягоды ярко-красныя, величиною съ горошину. ♄. Почти вся Европа. Встрѣчается въ лѣсахъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири; иногда разводится въ садахъ. Цвѣтетъ рано весною до появленія листьевъ. Всѣ части растенія ядовиты, особенно кора и ягоды. Кора употребляется въ медицинѣ (нарывное средство). Цвѣты даютъ пчеламъ ранній взятокъ меда.

Семейство 79. Лавровыя. Lauráceae.

Вѣчнозеленые кустарники и деревья съ простыми, б. ч. очередными, кожистыми листьями. Околоцвѣтникъ 4- или 6-раздѣльный, зеленый или бѣловатый. Число тычинокъ вдвое или въ нѣсколько разъ превышаетъ число долей околоцвѣтника; пыльники раскрываются створками снизу вверхъ. Завязь верхняя, одногнѣздная, съ одною сѣмяпочкою. Плодъ—ягода или костянка. Многочисленные виды этого семейства распространены почти исключительно въ тропическихъ странахъ. Сюда принадлежатъ между прочимъ нѣкоторыя важныя медицинскія и пряныя растенія: камфар-

ное дерево (Cinnamomum camphora Nees.), изъ котораго добываютъ камфору, коричникъ (Cinnamomum zeylanicum Brey.), кора котораго даетъ корицу, и другія.

Laurus. Лавръ.

Laurus nobilis L. Лавръ обыкновенный. Рис. 409. Вѣчнозеленое дерево выш. 4—5 м. Листья коротко-черешковые, ланцетовидные, кожистые, по краямъ слегка волнистые. Цвѣты мелкіе, однополые (вслѣдствіе недоразвитія тычинокъ или пестика), двудомные; околоцвѣтникъ 4-раздѣльный, желтовато-бѣлый; тычинокъ въ тычиночныхъ цвѣтахъ 12, у 8 наружныхъ тычиночныя нити несутъ посрединѣ по 2 железки; пестичные цвѣты съ 4 недоразвитыми тычинками. Ягоды черно-синія, величиною съ небольшую вишню. Медъ выдѣляется подпестичнымъ дискомъ. ♄. Произрастаетъ въ Малой Азіи, въ Сиріи и въ средиземноморской области. Въ Россіи дико встрѣчается въ Крыму и западномъ Закавказьи. Листья идутъ на приправу кушанья; плоды и выжатое изъ нихъ масло употребляются въ медицинѣ.

Рис. 409. Лавръ обыкновенный (Laurus nobilis).

Семейство 80. Лоховыя. Elaeagnáceae.

Деревья и кустарники, густо покрытые серебристо-бѣлыми или буроватыми чешуйками. Листья простые, б. ч. очередные. Околоцвѣтникъ трубчатый или колокольчатый, 2- или 4-раздѣльный, тычинокъ 4 или 8; завязь верхняя, одногнѣздная, съ одною сѣмяпочкою. Костянкообразный плодъ состоитъ изъ орѣшка, заключеннаго въ разросшійся, мясистый околоцвѣтникъ. Небольшое семейство, представители котораго произрастаютъ преимущественно въ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.

Hippophaë. Облѣпиха.

Hippophaë rhamnoides L. Облѣпиха обыкновенная. Рис. 410. Колючій, вѣтвистый кустарникъ выш. 1—3 м. Листья линейно-ланцетные, цѣльнокрайніе, сверху зеленые, снизу серебристо-бѣлые. Цвѣты двудомные, очень мелкіе, желтоватые; околоцвѣтникъ у тычиночныхъ цвѣтовъ двураздѣльный, а у пестичныхъ двунадрѣзный. Плоды золотисто-желтые, съѣдобные, съ ароматическимъ запахомъ, на вкусъ кисловатые. Цвѣты опыляются при посредствѣ вѣтра. ♄. Средняя Европа. Встрѣчается обыкновенно на песчаныхъ, болѣе или менѣе влажныхъ мѣстахъ въ западной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и Туркестанѣ. Цвѣтетъ рано весною. Плоды идутъ на варенье и наливки. Разводится какъ декоративный кустарникъ и для живыхъ изгородей. Мелкослойная, твердая, тяжелая, буровато-желтая древесина употребляется въ токарномъ дѣлѣ.

Рис. 410. Облѣпиха обыкновенная (Hippophaë rhamnoides).
Слѣва—вѣтка съ тычиночными цвѣтами и тычиночный цвѣтокъ, вѣтка съ пестичными цвѣтами и пестичный цвѣтокъ, правѣе—вдоль разрѣзанный околоцвѣтникъ съ заключеннымъ внутри орѣшкомъ; справа—орѣшекъ.

Elaeagnus. Лохъ.

Elaeagnus angustifolius L. Лохъ обыкновенный, пшатъ. Рис. 411. Выш. 3—6 м. Кустарникъ или деревцо съ серебристыми молодыми побѣгами и коротко-черешковыми, ланцетовидными, цѣльнокрайними, снизу серебристыми листьями. Цвѣты по 1—3 въ углахъ листьевъ, обоеполые, душистые; околоцвѣтникъ 4-лопастный, снаружи серебристый, внутри

Рис. 411. Лохъ обыкновенный (Elaeagnus angustifolius).

желтый; тычинокъ 4. Плоды овальные, красно-желтые, мучнистые, съѣдобные. ♄. Южная Европа и средняя Азія. Дико растетъ на Кавказѣ и въ Туркестанѣ; въ южной Россіи встрѣчается какъ одичалое. Часто разводится въ садахъ, какъ декоративный кустарникъ; на югѣ Россіи пригоденъ для живыхъ изгородей. Твердая, желтоватая древесина идетъ на токарныя и столярныя издѣлія.

Семейство 81. Кирказоновыя.

Aristolochiáceae.

Травянистыя растенія или вьющіеся кустарники съ очередными, длинно-черешковыми, цѣльнокрайними листьями. Цвѣты буроватые или зеленоватые; околоцвѣтникъ то правильный, 3-раздѣльный, то неправильный; тычинокъ б. ч. отъ 6 до 12; завязь нижняя, о 3 или 6 гнѣздахъ. Плодъ—б. ч. коробочка. Многочисленные виды этого семейства распространены преимущественно въ тропическихъ странахъ.

Asarum. Копытень.

Asarum europaeum L. Копытень европейскій. (Таб. 63, рис. 4). Корневище ползучее. Стебель короткій, обыкновенно съ двумя длинно-черешковыми, почковидными, сверху блестящими листьями, между которыми выступаетъ на короткой ножкѣ одиночный цвѣтокъ. Околоцвѣтникъ колокольчатый, 3-раздѣльный, снаружи буроватый, внутри красно-бурый. Коробочка 6-гнѣздная. Все растеніе издаетъ своеобразный, ароматическій запахъ. 2. Средняя и южная Европа. Произрастаетъ въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Томской губ. Цвѣтетъ весною. Корневище употребляется въ медицинѣ.

Aristolóchia. Кирказонъ.

Aristolochia clematitis L. Кирказонъ обыкновенный. Рис. 412 и (Таб. 63, рис. 5). Стебель прямостоящій, простой, выш. 30—100 см. Листья черешковые, сердцевидные, снизу сизые. Желтые цвѣты сидятъ пучками въ углахъ листьевъ; околоцвѣтникъ трубчатый, при основаніи вздутый, на верхушкѣ продолженный въ язычковидный отгибъ; 6 тычинокъ, сросшихся со столбикомъ, и лучистое шестилопастное рыльце пестика находятся въ нижней, расширенной части околоцвѣтника. Коробочка 6-гнѣздная. 2. Средняя и южная Европа. По берегамъ рѣкъ, между кустарниками и на опушкѣ лѣсовъ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Рыльца созрѣваютъ раньше пыльниковъ (протогинія). Опыленіе производится мелкими мухами, которыя, отыскивая медъ въ цвѣтахъ, заползаютъ въ трубочку околоцвѣтника; здѣсь находятся внизъ направленные жесткіе волоски, которые позволяютъ насѣкомому подвигаться впередъ, но препятствуютъ его выходу; дойдя

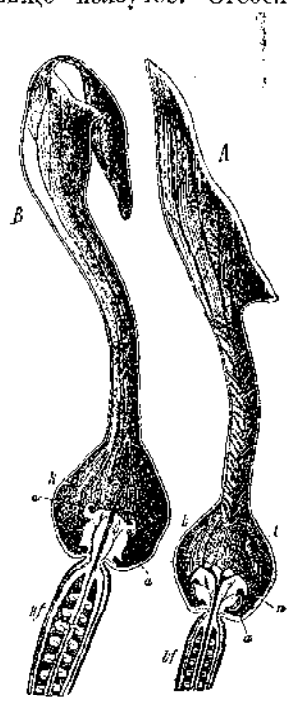


Рис. 412. Кирказонъ обыкновенный (Aristolochia clematitis).
Продольный разрѣзъ цвѣтка: A—до опыленія и B—послѣ опыленія. r—трубчатая часть околоцвѣтника, k—расширенная часть его, kf—верхняя часть завязи, n—рыльце, a—пыльникъ, l—насѣкомое.

до расширенной части околоцвѣтника, лишенной волосковъ, насѣкомое въ безпокойствѣ снуетъ по всѣмъ направленіямъ, при чемъ случайно опыляетъ рыльце цвѣтенью, принесенною съ собою съ другого цвѣтка. Вскорѣ послѣ опыленія пыльники вскрываются, затѣмъ жесткіе волоски отпадаютъ и насѣкомое получаетъ возможность покинуть мѣсто своего временнаго заключенія; послѣ опыленія измѣняется и положеніе цвѣтка: цвѣтокъ, обращенный до опыленія вверхъ, теперь постепенно наклоняется вслѣдствіе сгибанія цвѣтоножки, и язычковидный отгибъ околоцвѣтника прикладывается къ отверстію, ведущему въ его трубчатую часть, преграждая тѣмъ самымъ дальнѣйшій доступъ насѣкомымъ.

Семейство 82. Молочайныя. Euphorbiáceae.

Травянистыя растенія, кустарники и деревья чрезвычайно разнообразные по общему ихъ виду, по строенію цвѣтка и формѣ листьевъ. Цвѣты однополые. Завязь верхняя, о 2 или 3 гнѣздахъ, содержащихъ по 1—2 сѣмяночки; столбикъ 2- или 3-раздѣльный. Плодъ—коробочка, распадающаяся при созрѣваніи на 2 или 3 плодика, которые отдѣляются отъ срединнаго столбочка и растрескиваются надвое. Многіе виды этого большого семейства, распространеннаго преимущественно въ тропическихъ странахъ, содержатъ острый, ядовитый млечный сокъ. Нѣкоторые экзотическіе виды имѣютъ для человѣка весьма важное значеніе, какъ напримѣръ: каучуковое дерево (Hevea guianensis Aubl.), изъ млечнаго сока котораго добываютъ каучукъ, или гумми-эластикъ; клещевина (Ricinus communis L.), изъ сѣмянъ которой выжимаютъ клещевинное или касторовое масло; маніокъ (Jatropha manihot L.), шишковатые крупные (вѣсомъ до 30 ф.) корни котораго даютъ муку (маніокъ, кассава), представляющую важное питательное вещество для народонаселенія тропической Америки.

Euphorbia. Молочай.

Euphorbia helioscópia Scop. Солнцеглядъ. Рис. 413. Стебель выш. 15—30 см., простой или при основаніи съ немногими восходящими вѣтвями. Листья очередные, обратно-яйцевидные, суженные въ короткій черешокъ, спереди пильчатые. Общее соцвѣтіе зонтикообразное, о 5 главныхъ лучахъ, вилообразно развѣтвляющихся 1 или 2 раза; при каждомъ развѣтвленіи находятся по 2 овальныхъ прицвѣтника, а при основаніи общаго соцвѣтія прицвѣтники расположены кружкомъ, образуя обвертку. Цвѣты однодомные; тычиночные—состоятъ всего изъ одной тычинки, снабженной прицвѣтничкомъ, а пестичные—изъ одного пестика, сидящаго на длинной ножкѣ. Нѣсколько тычиночныхъ цвѣтковъ и одинъ пестичный цвѣтокъ собраны вмѣстѣ и окружены сростнолистною обверточкою, образуя такимъ образомъ маленькое соцвѣтіе (циатій), напоминающее обоеполый цвѣтокъ. Обверточка колокольчатая, съ 4—5 тонкими лопастями, чередующимися съ отогнутыми наружу, толстыми, округлыми медниками, выдѣляющими сладкій сокъ. Коробочка 3-гнѣздная, гладкая; поверхность сѣмянъ усѣяна ямками. Рыльца у нашихъ молочаевъ развиваются раньше пыльниковъ (протогинія). ☉. Почти вся Европа. Сорная трава, произрастающая на обработанныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Всѣ молочаи содержатъ ѣдкій, ядовитый млечный сокъ; скотъ этихъ растеній обыкновенно не трогаетъ.

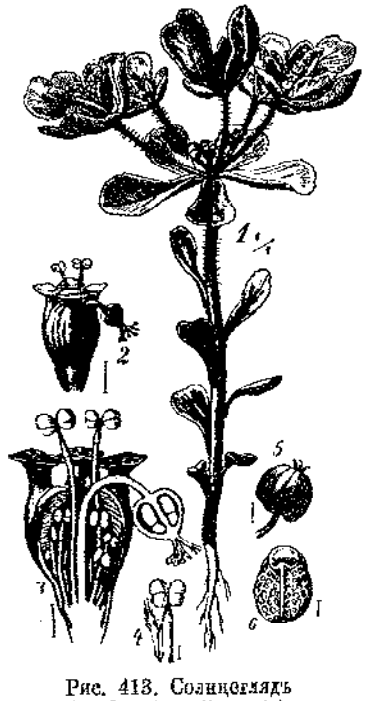


Рис. 413. Солнцеглядъ (Euphorbia helioscopia).
1—растеніе въ цвѣту, 2—частное соцвѣтіе (циатій), 3—то же, въ разрѣзѣ, 4—тычиночный цвѣтокъ съ прицвѣтничкомъ, 5—плодъ, 6—сѣмя.

Euphorbia peplus L. Молочай круглолистный. Рис. 414. Стебель выш. всего 10—25 см., прямостоящій или лежачій, съ самаго основанія вѣтвистый. Листья коротко-черешковые, обратно-яйцевидные, тупые, нижніе—почти круглые. Зонтикъ о 2—3 главныхъ лучахъ, нѣсколько разъ развѣтвляющихся вилообразно; прицвѣтники яйцевидные. Какъ у всѣхъ нижеупомянутыхъ видовъ, медники имѣютъ серповидную форму. Коробочка гладкая, съ двумя слегка крылатыми ребрышками на спинкѣ каждаго плодика. ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ и огородахъ въ средней и южной Россіи и въ Закавказьи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

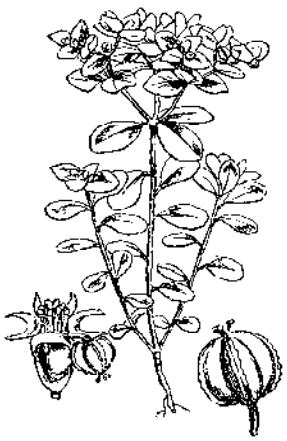


Рис. 414. Молочай круглолистный (Euphorbia peplus).
Отдѣльно—частное соцвѣтіе (ціатій) и плодъ.

Euphorbia exigua L. Молочай малый. Рис. 415. Стебель тонкій, съ самаго основанія вѣтвистый, выш. всего 8—20 см. Листья линейные. Зонтикъ б. ч. о 3 главныхъ лучахъ, нѣсколько разъ развѣтвляющихся вилообразно. Прицвѣтники линейные или ланцетные, съ расширеннымъ, иногда сердцевиднымъ основаніемъ. Коробочка гладкая. ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ въ западной Россіи, въ Крыму и Закавказьи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Рис. 415. Молочай малый (Euphorbia exigua).
Отдѣльно—частное соцвѣтіе (ціатій) и плодъ.

Euphorbia esula L. Молочай обыкновенный. (Таб. 64, рис. 1). Стебель немного вѣтвистый, выш. 30—50 см. Листья сѣровато-зеленые, ланцетно-линейные, при основаніи суженные, спереди мелкозубчатые. Зонтикъ о 8, 12 или болѣе главныхъ лучахъ. Прицвѣтники, составляющіе обвертку, продолговато-ланцетные, остальные же прицвѣтники широко-сердцевидные, часто почти круглые, обыкновенно желтые. 2. Средняя и южная Европа. На лугахъ, между кустарниками и около дорогъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ съ мая до конца іюля.

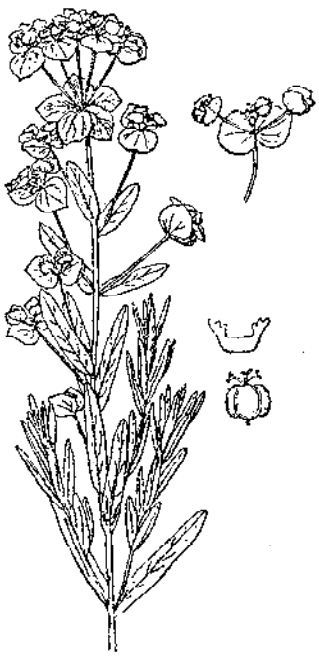


Рис. 416. Молочай лозный (Euphorbia virgata).
Отдѣльно — одинъ изъ главныхъ лучей зонтика, медникъ и плодъ.

Euphorbia cyparissias Scop. Молочай кипарисный. (Таб. 64, рис. 2). Стебель выш. всего 15—30 см., съ густо облиственными безплодными вѣтвями. Листья и прицвѣтники, составляющіе обвертку, узко-линейные; остальные прицвѣтники яйцевидно-ромбическіе, желтые или красные. Зонтикъ полушаровидный, съ многочисленными главными лучами. Коробочка округло-яйцевидная, мелко-бугорчатая. 2. Средняя Европа. На песчаныхъ мѣстахъ, въ степяхъ и сосновыхъ лѣсахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Euphorbia virgata W. K. Молочай лозный. Рис. 416. Стебель вѣтвистый, выш. 30—60 см. Листья тусклые, ланцетные или линейно-ланцетные, отъ середины къ вершинѣ постепенно суживающіеся. Зонтикъ о нѣсколькихъ вилообразно-развѣтвляющихся главныхъ лучахъ. Прицвѣтники широко-яйцевидные, свѣтло-зеленые или желтоватые. Медники желтые, съ длинными, обыкновенно на верхушкѣ зубчатыми рожками. 2. Австрія и Балканскій полуостровъ. На поляхъ, лугахъ и около дорогъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта.

Mercurialis. Полѣска, пролѣска.

Mercurialis perennis L. Полѣска многолѣтняя. Рис. 417. Ядовитое сорное растеніе съ прямостоящимъ простымъ, цилиндрическимъ сте-

блемъ, выш. 15—20 см. Листья супротивные, черешковые, эллиптическіе или ланцетовидные, у верхушки стебля сближенные. Цвѣты двудомные, въ пазушныхъ колосьяхъ; тычиночные колосья почти одинаковой длины съ листьями, пестичные—значительно короче листьевъ и состоятъ изъ 1—3 цвѣтковъ. Околоцвѣтникъ 3-раздѣльный; тычинокъ 9. Коробочка двугнѣздная. 2/. Почти вся Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ въ западной, средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною.

Mercurialis annua L. Полѣска однолѣтняя. (Таб. 64, рис. 3). Выш. 15—30 см. Ядовитое однолѣтнее растеніе съ вѣтвистымъ, 4-граннымъ стеблемъ. Листья супротивные, черешковые, яйцевидно-ланцетные, крупнозубчатые. Цвѣты обыкновенно двудомные; тычиночные колосья пазушные, длиннѣе листьевъ; пестичные цвѣты на короткихъ ножкахъ или сидячіе, собраны, по 2—3, пучками въ углахъ листьевъ. ☉. Средняя и южная Европа. На поляхъ и сорныхъ мѣстахъ въ Привислинскомъ краѣ, въ Херсонской губерніи и въ Крыму. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

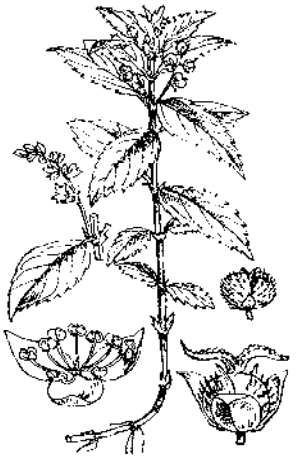


Рис. 417. Полѣска многолѣтняя (Mercurialis perennis).

Растеніе съ пестичными цвѣтами; слѣва отъ него—отрѣзокъ стебля съ листомъ, изъ пазухи котораго выходитъ тычиночное соцвѣтіе, а внизу—тычиночный цвѣтокъ; справа—плодъ и пестичный цвѣтокъ.

Buxus. Самшитъ.

Buxus sempervirens L. Самшитъ обыкновенный. Рис. 418. Кустарникъ или дерево съ свѣтлой желтовато-сѣрой корой. Листья супротивные, вѣчнозеленые, кожистые, продолговато-яйцевидные, цѣльнокрайніе. Однодомные, мелкіе, желтовато-зеленые цвѣты собраны пазушными пучками, состоящими изъ нѣсколькихъ тычиночныхъ цвѣтковъ и 1—2 пестичныхъ. Околоцвѣтникъ 4-листный, тычинокъ 4. Коробочка почти шаровидная, 3-гнѣздная. ♄. Встрѣчается въ западной и южной Европѣ и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною. Всѣ части растенія ядовиты. Желтоватая, чрезвычайно твердая и плотная древесина самшита, болѣе извѣстная у насъ подъ неправильнымъ названіемъ „пальмоваго дерева", употребляется для разныхъ токарныхъ и столярныхъ издѣлій и для гравированія на деревѣ.

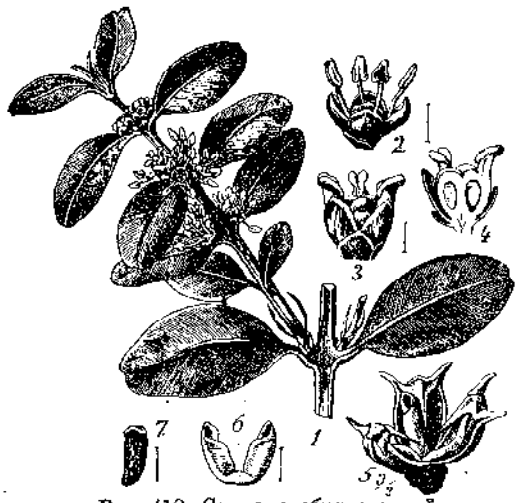


Рис. 418. Самшитъ обыкновенный (Buxus sempervirens).

1—вѣтвь съ листьями и цвѣтами, 2—тычиночный цвѣтокъ, 3—пестичный цвѣтокъ цѣльный и 4—въ разрѣзѣ, 5—раскрывшаяся коробочка, 6—внутренноплодникъ (внутренній слой стѣнки плода), 7—сѣмя.

Семейство 83. Ерниковыя. Empetráceae.

Верескообразные, вѣчнозеленые кустарники съ очередными, мелкими линейными или продолговатыми листьями. Цвѣты двудомные, съ 3-листною чашечкою и 3-лепестнымъ вѣнчикомъ; тычинокъ 3; завязь о 6—9 гнѣздахъ, съ однимъ столбикомъ, несущимъ на верхушкѣ 6—9-лопастное рыльце. Плодъ—костянка. Маленькое семейство, распространенное въ сѣверномъ полушаріи.

Empetrum. Ерникъ.

Empetrum nigrum L. Ерникъ обыкновенный, шиха. Рис. 419. Дл. 30—50 см. Распростертый, очень вѣтвистый кустарничекъ съ лежачимъ стеблемъ и приподымающимися, густо облиственными вѣтвями. Листья линейно-продолговатые, съ завороченными краями. Цвѣты сидячіе, пазушные,

Рис. 419. Ерникъ обыкновенный (Empetrum nigrum).
Вверху—вѣтка съ тычиночными цвѣтами и тычиночный цвѣтокъ, сидящій въ пазухѣ листа; внизу — пестикъ, плодъ и пестичный цвѣтокъ.

блѣдно-красные. Плоды черные, величиною съ горошину, съѣдобные. ♄. Сѣверная и средняя Европа. Произрастаетъ на торфяныхъ болотахъ въ сѣверной и средней Россіи, на Волыни, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ весною.

Семейство 84. Роголистныя. Ceratophyllaceae.

Погруженныя въ воду, непріятно пахучія, водяныя травянистыя растенія съ кольчато расположенными, узкими, вилообразно-раздѣльными листьями. Цвѣты однодомные, пазушные; тычиночный цвѣтокъ состоитъ изъ 10—12-раздѣльнаго околоцвѣтника и многочисленныхъ тычинокъ, а пестичный—изъ 6—10-раздѣльнаго околоцвѣтника и одногнѣздной завязи, заключающей одну сѣмяпочку.

Ceratophyllum. Роголистникъ.

Ceratophyllum demersum L. Водяная крапива, роголистникъ темнозеленый. Рис. 420. Многолѣтнее травянистое растеніе съ очень вѣтвистымъ стеблемъ и жесткими, темно-зелеными листьями, раздѣленными вилообразно б. ч. на 2—4 линейныя доли. Цвѣты мелкіе, зеленые. Плодъ—яйцевидный орѣшекъ, снабженный тремя рожками, изъ которыхъ два находятся при основаніи плода, а одинъ (отвердѣвшій столбикъ) сидитъ на верхушкѣ. ♃. Почти вся Европа. Произрастаетъ въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ. — Роголистникъ свѣтлозеленый (C. submersum L.) отличается плодомъ, снабженнымъ только верхушечнымъ рожкомъ, и свѣтло-зелеными, б. ч. трижды вильчато-раздѣльными листьями; встрѣчается въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Оба вида часто разводятся въ акваріумахъ; размножаютъ черенками.

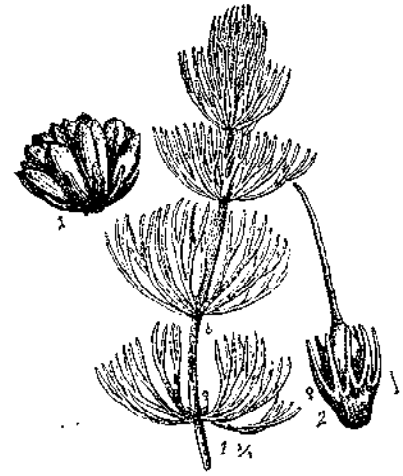


Рис. 420. Водяная крапива (Ceratophyllum demersum).
Слѣва—тычиночный цвѣтокъ; справа—пестичный цвѣтокъ.

Семейство 85. Болотниковыя. Callitrichaceae.

Однодомныя водяныя травянистыя растенія съ супротивными листьями и мелкими, пазушными цвѣтами, лишенными околоцвѣтника. Плодъ сухой, 4-гнѣздный, 4-сѣменный, распадающійся по созрѣваніи на 4 орѣшка.

Рис. 421. Водяная звѣздочка (Callitriche verna).
Вверху плодъ и 2 листа; внизу—пестичный цвѣтокъ съ 2 прицвѣтниками и отрѣзокъ стебля съ двумя тычиночными цвѣтками, снабженными прицвѣтниками и сидящими въ пазухѣ супротивныхъ листьевъ.

Callitriche. Болотникъ.

Callitriche verna L. Водяная звѣздочка. Рис. 421. Многолѣтнее травянистое растеніе съ тонкимъ, вѣтвистымъ стеблемъ; листья обратно-яйцевидные, нижніе — иногда линейные, верхніе—обыкновенно собраны въ розетку, плавающую на поверхности воды. Цвѣты, снабженные двумя серповидными прицвѣтниками, сидятъ б. ч. поодиночкѣ въ углахъ листьевъ; тычиночные цвѣты состоятъ изъ одной тычинки, а пестичные изъ завязи, несущей 2 нитевидныхъ столбика. ♃. Вся Европа. Встрѣчается на болотахъ, около береговъ рѣкъ, озеръ и прудовъ во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ съ весны до

осени. Разводится въ аквaріумахъ.—У болотника осенняго (C. autumnalis L.), произрастающаго въ сѣверной и средней Россіи и въ Сибири, всѣ листья линейные и притомъ постепенно расширяющіеся къ основанію, верхніе—не образуютъ розетки.

Семейство 86. Крапивныя. Urticáceae.

Крапивныя умѣреннаго пояса однолѣтнія и многолѣтнія травянистыя растенія, но между видами, произрастающими въ болѣе теплыхъ странахъ, встрѣчаются также деревья и кустарники. Листья супротивные или очередные, снабженные прилистниками. Цвѣты мелкіе, зеленоватые, б. ч. однополые, то однодомные, то двудомные; околоцвѣтникъ б. ч. о 4—5 свободныхъ или сросшихся доляхъ; тычинки супротивны долямъ околоцвѣтника и въ одинаковомъ съ ними числѣ; завязь верхняя, одногнѣздная, съ одною сѣмяночкою; столбикъ 1 или онъ отсутствуетъ, и тогда рыльце сидячее; зародышъ прямой. Плодъ—б. ч. орѣшекъ. Относится къ вѣтроопыляемымъ растеніямъ.

Urtica. Крапива.

Urtica urens L. Крапива жгучая или мелкая. Рис. 422. Однолѣтнее растеніе, усаженное жгучими волосками. Волоски эти состоятъ изъ удлиненной клѣточки, внизу расширенной, а кверху постепенно суживающейся и на верхушкѣ оканчивающейся маленькой косо насаженной ломкой головкой, стѣнка которой пропитана кремнеземомъ; при неосторожномъ прикосновеніи къ крапивѣ, головки легко отламываются, волоски проникаютъ въ кожу, и изъ полости ихъ выливается ядовитая жидкость, причиняющая зудъ и красноту. Стебель обыкновенно выш. 20—30 см. Листья супротивные, яйцевидно-эллиптическіе, острые, по краямъ крупно-зубчатые. Цвѣты однодомные, въ пазушныхъ колосьяхъ, содержащихъ какъ тычиночные, такъ и пестичные цвѣты; колосья короче листовыхъ черешковъ. Околоцвѣтникъ тычиночныхъ цвѣтовъ 4-раздѣльный; тычинки, первоначально загнутыя внутрь, во время цвѣтенія внезапно выпрямляются, разбрасывая во всѣ стороны цвѣточную пыльцу. Околоцвѣтникъ пестичныхъ цвѣтовъ о 4 листочкахъ, изъ которыхъ 2 внутренніе крупнѣе наружныхъ. Рыльце сидячее, кистевидное. ☉. Вся Европа. Около дорогъ и жилья, на сорныхъ мѣстахъ и огородахъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 422. Крапива жгучая (Urtica urens).

Слѣва — тычиночный цвѣтокъ; справа—пестичный цвѣтокъ и соцвѣтіе съ тычиночными и пестичными цвѣтами.

Urtica dioica L. Крапива двудомная или большая. Рис. 423. Двудомное многолѣтнее травянистое растеніе со стеблемъ выш. 30—120 см. и съ ползучими подземными побѣгами. Все растеніе усажено жгучими волосками и кромѣ того покрыто пушкомъ. Нижніе листья сердцевидно-яйцевидные, заостренные, крупнозубчатые. Цвѣточные колосья пазушные, поникшіе, длиннѣе листовыхъ черешковъ. 4. Европа. На влажныхъ тѣнистыхъ мѣстахъ, на пустырихъ, около жилья и въ лѣсахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Молодые листья и побѣги употребляются въ пищу, а изъ волоконъ стебля выдѣлываютъ ткань.

Рис. 423. Крапива двудомная (Urtica dioica).

Отдѣльно—тычиночный цвѣтокъ и пестичный цвѣтокъ.

Parietaria. Стѣнница.

Parietaria officinalis L. Стѣнница лекарственная. Рис. 424. Стебель простой, прямостоящій, выш. 30—100 см. Листья очередные, черешковые, продолговато-ланцетные, цѣльнокрайніе, на верхушкѣ заостренные, къ основанію суженные. Цвѣты сидятъ въ углахъ листьевъ пучками; околоцвѣтникъ тычиночныхъ цвѣтовъ 4-раздѣльный, а пестичныхъ— трубчатый, 4-зубчатый; тычинки, какъ у крапивы, до распусканія цвѣтовъ загнуты внутрь. 2/. Средняя и южная Европа. На известково-камепистыхъ мѣстахъ въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западной Россіи, въ Крыму и въ Закавказьи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Травянистыя части растенія прежде употреблялись въ медицинѣ.

Рис. 424. Стѣнница лекарственная (Parietaria officinalis).
слѣва—пестикъ и тычиночный цвѣтокъ; справа—тычинка и пестичный цвѣтокъ.

Семейство 87. Тутовыя. Moráceae.

Деревья, кустарники и травянистыя растенія большею частью съ млечнымъ сокомъ. Листья супротивные или очередные, съ прилистниками. Околоцвѣтникъ неопадающій, о 4, рѣдко 2—6 листочкахъ; тычинки супротивны листочкамъ околоцвѣтника и въ одинаковомъ съ ними числѣ (рѣдко 1 тычинка); завязь верхняя, одногнѣздная, съ одной сѣмяпочкой; столбиковъ 2 или 1; зародышъ согнутый. Плодъ—орѣшекъ или костянка. Представители нашей флоры относятся къ вѣтроопыляемымъ растеніямъ.

Cannabis. Конопля.

Cannabis sativa L. Конопля посѣвная или обыкновенная. Рис. 425, 1—8 и (Таб. 64, рис. 4 a, b). Двудомное травянистое растеніе выш. 50—150 см. Листья супротивные, черешковые, пальчаторазсѣченные, съ узко-ланцетными, по краямъ пиловидно зазубренными долями. Тычиночные цвѣты расположены въ видѣ крупнаго, многоцвѣтистаго метельчатаго соцвѣтія, несущаго листья только при основаніи; околоцвѣтникъ 5-раздѣльный, тычинокъ 5. Пестичные цвѣты сидятъ въ углахъ прицвѣтниковъ и собраны небольшими пазушными колосовидными соцвѣтіями; каждый цвѣтокъ снабженъ прицвѣтничкомъ; чашевидный околоцвѣтникъ плотно облекаетъ нижнюю часть завязи, но у воздѣлываемой конопли онъ обыкновенно отсутствуетъ; рыльца длинныя, нитевидныя. Растенія, приносящія тычиночные цвѣты, называются посконью; отъ плодущихъ экземпляровъ они отличаются менѣе сильнымъ ростомъ и не столь густою листвою. ☉. Цвѣтетъ во второй по-

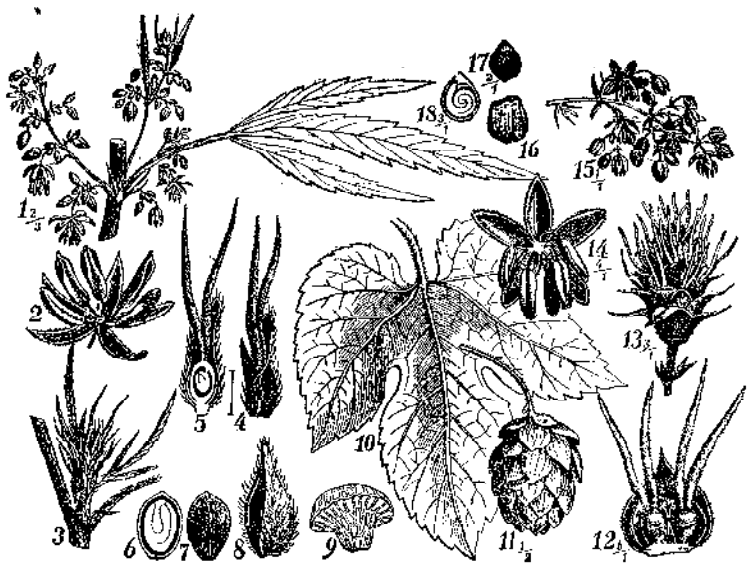


Рис. 425. Конопля посѣвная (Cannabis sativa).
1—часть стебля съ листомъ и тычиночными цвѣтами, 2—тычиночный цвѣтокъ, 3—пестичное соцвѣтіе, 4—пестичный цвѣтокъ съ прицвѣтникомъ и прицвѣтничкомъ, 5—то же, въ разрѣзѣ, 6—продольный разрѣзъ плода, 7—плодъ, 8—плодъ, заключенный въ сморщенный прицвѣтничекъ.

Хмель обыкновенный (Humulus lupulus).
9—шелезка, 10—листъ, 11—хмелевая шишка, 12—прицвѣтникъ съ двумя пестичными цвѣтками и ихъ прицвѣтничками, 13—пестичное соцвѣтіе, 14—тычиночный цвѣтокъ, 15—часть тычиночнаго соцвѣтія, 16—плодъ, 17—сѣмя, 18—продольный разрѣзъ его.

ловинѣ лѣта. Конопля родомъ съ Востока, но она давно уже воздѣлывается во многихъ странахъ Европы, Азіи и Африки. Въ Россіи она разводится въ большомъ количествѣ ради сѣмянъ, изъ которыхъ выжимаютъ масло, и ради волоконъ стебля (пенька), которыя идутъ на веревки, канаты, холстъ и парусину.—Индійская конопля, произрастающая въ Ость-Индіи и представляющая особый сортъ обыкновенной конопли, даетъ желтовато-зеленую ароматическую смолу, которая, подобно опіуму, оказываетъ на человѣческій организмъ одурящее дѣйствіе; подъ названіемъ гашиша, сама смола или верхушки цвѣтущихъ растеній служатъ въ Персіи, Индіи, Турціи и Аѳрикѣ для приготовленія одурящаго напитка или употребляются, въ смѣси съ табакомъ, для куренія.

Húmulus. Хмель.

Humulus lúpulus L. Хмель обыкновенный. Рис. 425, 9—18 и (Таб. 64, рис. 5). Двудомное растеніе съ высокимъ, вьющимся, 4-граннымъ стеблемъ. Листья супротивные, черешковые, 3—5-лопастные, при основаніи сердцевидные, по краямъ крупно-пильчатые. Тычиночные цвѣты мелкіе, желтовато-зеленые, въ рыхлыхъ метелкахъ; околоцвѣтникъ 5-раздѣльный, тычинокъ 5. Пестичные цвѣты въ яйцевидныхъ головкахъ, сидящихъ на ножкахъ въ углахъ листьевъ; эти соцвѣтія состоятъ изъ крупныхъ прицвѣтниковъ, въ углахъ которыхъ расположены цвѣты, б. ч. попарно; при каждомъ цвѣткѣ находится прицвѣтничекъ; чашевидный, цѣльнокрайній околоцвѣтникъ плотно облекаетъ нижнюю половину завязи. Во время плодосозрѣванія прицвѣтники и прицвѣтнички, разрастаясь, образуютъ довольно крупныя (до 3—4 см. длины), зеленовато-желтыя шишки. Прицвѣтнички и околоцвѣтникъ усѣяны желтыми железками, содержащими въ числѣ другихъ веществъ лупулитъ, горькое ароматическое вещество, которое сообщаетъ пиву горечь и прочность. 2|. Почти вся Европа. Между кустарниками, въ лѣсахъ и по берегамъ рѣкъ почти во всей Россіи. Хмель воздѣлывается въ большомъ количествѣ ради хмелевыхъ шишекъ, употребляемыхъ при пивоваренія; хмелевыя железки, получаемыя просѣиваніемъ высушенныхъ шишекъ, находятъ примѣненіе въ медицинѣ подъ названіемъ хмелевой муки или лупулина.

Ficus. Смоковница.

Ficus carica L. Смоковница обыкновенная, фиговое дерево, инжиръ. Рис. 426. Кустарникъ или дерево выш. 6—10 м., съ очередными, обыкновенно 3—5-лопастными, снизу пушистыми листьями. Цвѣты, тычиночные и пестичные, сидятъ на внутренней сторонѣ цвѣтоложа, имѣющаго видъ урны. У однѣхъ особей это цвѣтоложе заключаетъ одни только пестичные цвѣты съ длиннымъ столбикомъ и развитымъ рыльцемъ, у другихъ же въ верхней части цвѣтоложа сидятъ тычиночные цвѣты, а ниже - пестичные съ короткимъ столбикомъ и недоразвивающемся рыльцемъ, при чемъ пестичные цвѣты развиваются значительно раньше тычиночныхъ (протогинія). Опыленіе происходитъ при помощи маленькой осы (Blastophaga grossorum). Проникнувъ внутрь урны, заключающей тычиночные и коротокостолбчатые пестичные цвѣты, оса откладываетъ внутрь завязи одно яичко, изъ котораго развивается личинка, заполняющая со временемъ всю завязь, превратившуюся такимъ образомъ въ галлъ (временное помѣщеніе насѣкомаго въ какомъ-либо органѣ растенія, который при этомъ болѣе или менѣе видоизмѣняется). Взрослое насѣкомое прогрызаетъ галлъ, вылѣзаетъ изъ него и, покидая цвѣтоложе, по пути покрывается цвѣточною пылью тычиночныхъ цвѣтовъ, расположенныхъ у его входа. Забравшись затѣмъ въ урну съ нормально развитыми пестичными цвѣтами, такая оса неизбѣжно будетъ производить опыленіе рылецъ. Слѣдуетъ еще добавить, что галлы образуются только изъ пестичныхъ цвѣтовъ съ коротким столбикомъ и недоразвивающимся рыльцемъ, длинностолбчатые же цвѣты галлъ не даютъ, такъ какъ у нихъ столбикъ длиннѣе яйцеклада осы, яичко же ея, отложенное не въ полости завязи, вскорѣ погибаетъ. Наоборотъ, сѣмена образуются только у длинностолбчатыхъ цвѣтовъ; ко-

Рис. 426. Смоковница обыкновенная (Ficus carica).

Слѣва — продольный разрѣзъ пестичнаго цвѣтка; справа—тычиночный цвѣтокъ и продольный разрѣзъ соплодія (вишной ягоды).

роткостолбчатые же цвѣты остаются безплодными. Соплодія смоковницы, извѣстныя подъ названіемъ винныхъ ягодъ или фигъ и составляющія важный предметъ торговли, состоятъ изъ мелкихъ односѣменныхъ плодовъ, заключенныхъ въ разросшемся, мясистомъ цвѣтоложѣ. При благопріятныхъ условіяхъ смоковница приноситъ плоды 2—3 раза въ годъ, такъ что одно дерево можетъ доставлять ежегодно отъ 6 до 9 пудовъ свѣжихъ винныхъ ягодъ. ♄. Растеніе это родомъ съ Востока, но въ настоящее время оно встрѣчается одичалымъ въ южной Европѣ и въ сѣверной Африкѣ и разводится въ большомъ количествѣ; въ Россіи воздѣлывается въ Крыму и на Кавказѣ.

Morus. Шелковица, тутовое дерево.

Morus nigra L. Шелковица черная. Рис. 427 и (Таб. 65, рис. 1). Дерево выш. 6—10 м. Листья очередные, сердцевидные или округло-яйцевидные, цѣльные или лопастные, пильчатые, съ обѣихъ сторонъ шероховатые. Цвѣты однодомные, мелкіе, въ небольшихъ пазушныхъ колосьяхъ. Пестичные колосья почти сидячіе и превращаются впослѣдствіи въ черныя соплодія, напоминающія плоды ежевики и состоящія изъ тѣсно сближенныхъ орѣшковъ, заключенныхъ въ сочные, сросшіеся между собою околоцвѣтники. ♄. Цвѣтетъ весною. Родомъ изъ Азіи. Въ Россіи дико произрастаетъ въ Закавказьи и разводится на югѣ. Древесина тяжелая, твердая и гибкая, съ желтовато-бурымъ ядромъ и узкой желтоватой заболонью; употребляется въ столярномъ мастерствѣ и для изготовленія разныхъ инструментовъ. Кора идетъ на выдѣлку изъ нея пряжи, веревокъ, бумаги и т. п. Сладковатые, ароматные плоды съѣдобны.

Рис. 427. Шелковица черная (Morus nigra).
Вверху—тычиночный цвѣтокъ; внизу—пестичный цвѣтокъ и соплодіе.

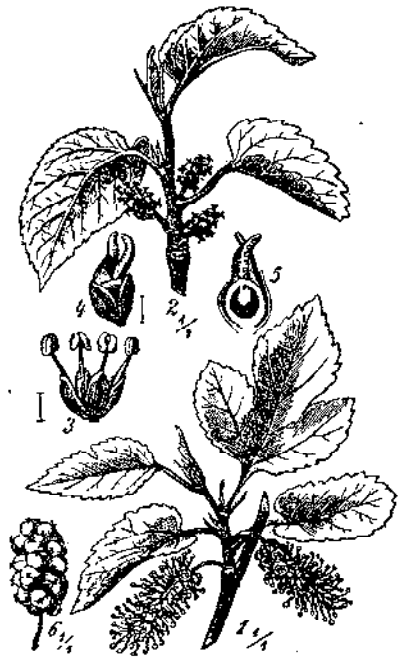


Рис. 428. Шелковица бѣлая (Morus alba).
1—вѣтвь съ тычиночными соцвѣтіями, 2—вѣтвь съ пестичными соцвѣтіями, 3—тычиночный цвѣтокъ, 4—пестичный цвѣтокъ цѣльный и 5 — въ разрѣзѣ, 6—соплодіе.

Morus alba L. Шелковица бѣлая. Рис. 428. Кустарникъ или дерево выш. 4—6 м. Листья яйцевидные или сердцевидные, при основаніи несимметричные, цѣльные или лопастные, пильчатые, шероховатые или гладкіе. Пестичные колосья на длинныхъ ножкахъ. Соплодія бѣлыя, рѣже красноватыя, мельче, чѣмъ у черной шелковицы, и не столь вкусныя. ♄. Цвѣтетъ весною. Родомъ изъ Китая. Воздѣлывается во многихъ странахъ преимущественно ради листьевъ, которые идутъ на кормъ шелковичнымъ червямъ. Встрѣчается въ Закавказьи въ одичаломъ состояніи; въ Россіи разводится на югѣ.

Семейство 88. Вязовыя. Ulmáceae.

Деревья и кустарники съ очередными, простыми листьями, расположенными двурядно и снабженными прилистниками. Цвѣты мелкіе, обоеполые, сидятъ пучками; околоцвѣтникъ обыкновенно 4—5-раздѣльный; пыльники созрѣваютъ позже рылецъ (протогинія). Плодъ сухой, односѣменный, окруженный кожистымъ крыломъ (крылатка), рѣже безкрылый. Опыленіе происходитъ при помощи вѣтра. Маленькое семейство, представители котораго широко распространены въ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.

Ulmus. Вязъ, ильмъ.

Ulmus campestris L. Ильмъ полевой, берестъ, нарагачъ. Рис. 429. Дерево выш. отъ 10 до 40 м.; вѣтви гладкія или съ сильно развитыми пробковыми крыльями; годовалыя вѣточки тонкія, голыя или съ волосками. Листья яйцевидные, несимметричные (одна половина меньше другой), коротко-заостренные, по краямъ съ двойными пиловидными зазубринами, кожистые, голые или сверху покрытые мелкими прижатыми волосками. Цвѣты почти сидячіе, въ плотныхъ, шаровидныхъ пучкахъ; тычинокъ 4—5. Крылатка обратно-яйцевидная, голая; сѣмя придвинуто къ верхнему концу плода. ♄. Цвѣтетъ весною до появленія листьевъ. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ и въ восточной Сибири. Пригоденъ для облѣсенія степей и для живыхъ изгородей.

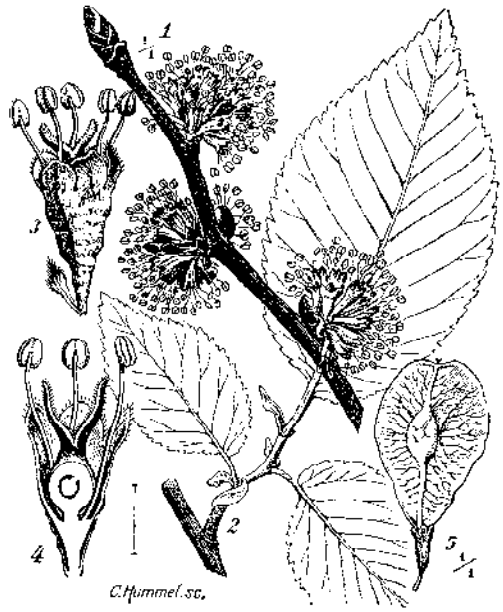


Рис. 429. Ильмъ полевой (Ulmus campestris).
1—вѣтвь съ цвѣтами, 2—листоносная вѣтвь, 3—цвѣтокъ цѣльный и 4—въ разрѣзѣ, 5—плодъ.

Ulmus montana Sm. Ильмъ горный. (Таб. 65, рис. 2). Дерево выш. 10—30 м., съ толстыми волосистыми вѣточками. Листья тонкіе, несимметричные, продолговато-яйцевидные или эллиптическіе, по краямъ двояко-пильчатые, сверху или съ обѣихъ сторонъ покрытые жесткими волосками. Цвѣты на короткихъ ножкахъ, въ пучкахъ; тычинокъ 5—6. Крылатка округлая или эллиптическая, б. ч. крупная, голая, съ сѣменемъ, находящемся въ центрѣ плода. ♄. Цвѣтетъ рано весною. Почти вся Европа. Встрѣчается въ Европейской Россіи (исключая крайняго сѣвера), на Кавказѣ и въ восточной Сибири.

Ulmus effusa Willd. (U. pedunculata Foug.). Вязъ обыкновенный. (Таб. 65, рис. 3 a, b). Дерево выш. 10—30 м., съ тонкими, почти голыми вѣтвями. Листья яйцевидные или эллиптическіе, несимметричные, двояко-пильчатые, тонкіе, снизу пушистые. Цвѣты сидятъ на длинныхъ ножкахъ и собраны рыхлыми пучками; тычинокъ 6—8. Плоды мелкіе, повислые, по краямъ рѣсничатые. ♄. Цвѣтетъ весною до облиственія. Средняя Европа. Въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, исключая крайняго сѣвера. Твердая, упругая древесина вяза и ильма весьма цѣнится, какъ подѣлочный матеріалъ; она употребляется въ кораблестроительномъ дѣлѣ, въ каретномъ, столярномъ производствахъ и т. п. Вязы и ильмы доставляютъ пчеламъ ранній взятокъ пыльцы.

Семейство 89. Сережчатыя. Amentáceae.

Деревья и кустарники съ очередными листьями. Цвѣты мелкіе, однополые, у однихъ видовъ однодомные (тычиночные и пестичные цвѣты находятся на одномъ и томъ же экземплярѣ), у другихъ двудомные (одни экземпляры приносятъ только тычиночные цвѣты, а другіе только пестичные). Тычиночные цвѣты собраны сережками, состоящими изъ спирально расположенныхъ на стержнѣ прицвѣтниковъ, въ углахъ которыхъ сидитъ одинъ или нѣсколько цвѣтковъ. Пестичные цвѣты въ сережкахъ, въ головкахъ или одиночные. Плодъ—б. ч. односѣменный орѣшекъ, костянка или коробочка. Всѣ виды, за исключеніемъ каштана и ивъ, относятся къ вѣтроопыляемымъ растеніямъ. Большое семейство сережчатыхъ, распространенное преимущественно въ умѣренныхъ странахъ, распадается на нѣсколько подсемействъ, которыя часто выдѣляютъ въ особыя семейства.

Подсемейство I. Восковниковыя. Myricáceae.

Однодомныя или двудомныя растенія съ колосовидными сережками и съ простыми листьями, лишенными прилистниковъ. Цвѣты сидятъ поодиночкѣ въ углахъ прицвѣтниковъ; околоцвѣтника нѣтъ; тычинокъ 6. ч. 4; пестикъ окруженъ при основаніи 2—4 прицвѣтничками, завязь его одногнѣздная, столбикъ короткій съ двумя нитевидными рыльцами. Плодъ—костянка.

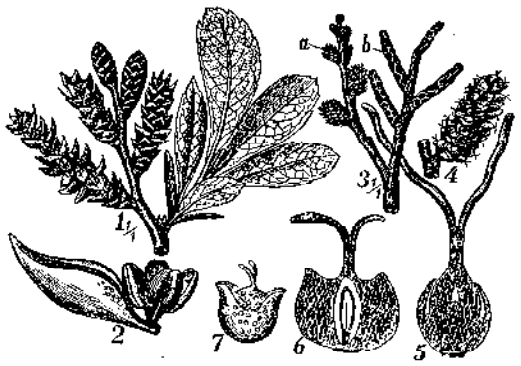


Рис. 430. Восковникъ обыкновенный (Myrica gale).
1—вѣтвь съ листоносным побѣгомъ и тычиночными сережками, 2—тычиночный цвѣтокъ съ прицвѣтникомъ, 3—вѣтвь съ пестичными сережками (a) и стержнями соплодій (b), 4—соплодіе, 5—продольный разрѣзъ пестичнаго цвѣтка съ прицвѣтничками, 6—разрѣзъ плода, 7—пестичный цвѣтокъ съ двумя прицвѣтничками, сросшимися при основаніи съ завязью.

Myrica. Восковникъ.

Myrica gale L. Восковникъ обыкновенный. Рис. 430. Двудомный, вѣтвистый кустарникъ выш. 60—100 см., съ темно-бурыми вѣтвями, болѣе или менѣе усѣянными золотисто-желтыми смоляными железками. Листья коротко-черешковые, продолговатые или обратно-яйцевидные, къ верхушкѣ слегка зубчатые, усѣянные золотисто-желтыми смоляными железками. Тычиночныя сережки длиною 1—2,5 см., съ выпуклыми, заостренными, блестящими прицвѣтниками; пестичныя—значительно короче, съ выступающими между прицвѣтниками красными рыльцами. Пестичные цвѣты снабжены двумя прицвѣтничками, срастающимися съ плодомъ и образующими на немъ два крыла. Плоды довольно густо покрыты золотисто-желтыми смоляными железками. ♄. Цвѣтетъ весною до появленія листьевъ. Сѣверная и средняя Европа. Встрѣчается на болотахъ въ Финляндіи, въ Петроградской и Прибалтійскихъ губерніяхъ, въ Литвѣ и въ восточной Сибири. Употребляется въ красильномъ дѣлѣ и какъ дубильный матеріалъ.

Подсемейство II. Орѣшниковыя. Juglandáceae.

Листья непарноперистые, безъ прилистниковъ. Цвѣты однодомные, б. ч. съ 4-раздѣльнымъ околоцвѣтникомъ, тычиночные—въ сережкахъ, а пестичные—сидятъ поодиночкѣ или въ небольшомъ числѣ на концахъ побѣговъ; при каждомъ прицвѣтникѣ одинъ цвѣтокъ, обыкновенно снабженный двумя прицвѣтничками; тычинки въ неопредѣленномъ числѣ; завязь нижняя, одногнѣздная, съ одною сѣмяпочкою. Плодъ—костянка или орѣхъ.

Juglans. Грецкій орѣхъ, орѣшникъ.

Juglans regia L. Грецкій орѣхъ обыкновенный. Рис. 431. Дерево выш. 20—25 м. Листья съ сильнымъ, ароматичнымъ запахомъ, черешковые, непарноперистые, о 5—9 яйцевидныхъ или продолговатыхъ листочкахъ. Тычиночные цвѣты въ зеленоватыхъ висячихъ сережкахъ; пестичные цвѣты одиночные или по 2—5 на концахъ побѣговъ, прицвѣтнички ихъ срастаются съ завязью, образуя какъ бы наружный околоцвѣтникъ. Плодъ—костянка съ сѣтчато-морщинистою косточкою, облеченною тонкимъ слоемъ мякоти и внутри снабженною неполными перегородками; косточки извѣстны въ продажѣ подъ названіемъ грецкихъ орѣховъ. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ. Родомъ съ Востока. Дико встрѣчается въ лѣсахъ Закавказья; разводится на югѣ Россіи. Твердая, упругая древесина, состоящая изъ коричнево-бураго ядра и широкой бѣловатой заболони, очень цѣнится въ мебельномъ,

токарномъ, оружейномъ и каретномъ мастерствахъ. Плоды употребляются въ пищу и служатъ для добыванія орѣховаго масла; изъ незрѣлыхъ плодовъ приготовляютъ варенье; листья имѣютъ примѣненіе въ медицинѣ (средство противъ золотухи).

Подсемейство III. Березовыя.

Betuláceae.

Листья простые, съ прилистниками. Цвѣты однодомные, въ сережкахъ; при каждомъ прицвѣтникѣ небольшое число цвѣтовъ съ нѣсколькими прицвѣтничками; прицвѣтникъ пестичныхъ цвѣтовъ срастается съ прицвѣтничками и, разрастаясь вмѣстѣ съ ними, образуетъ ко времени созрѣванія плодовъ 3—5-лопастную чешуйку. Тычиночные цвѣты съ околоцвѣтникомъ и 2—4 тычинками. Пестичные цвѣты состоятъ изъ одного только пестика, безъ околоцвѣтника; завязь двугнѣздная, съ одною сѣмяночкою въ каждомъ гнѣздѣ; рылецъ 2. Плодъ—односѣменный орѣшекъ, иногда крылатый.

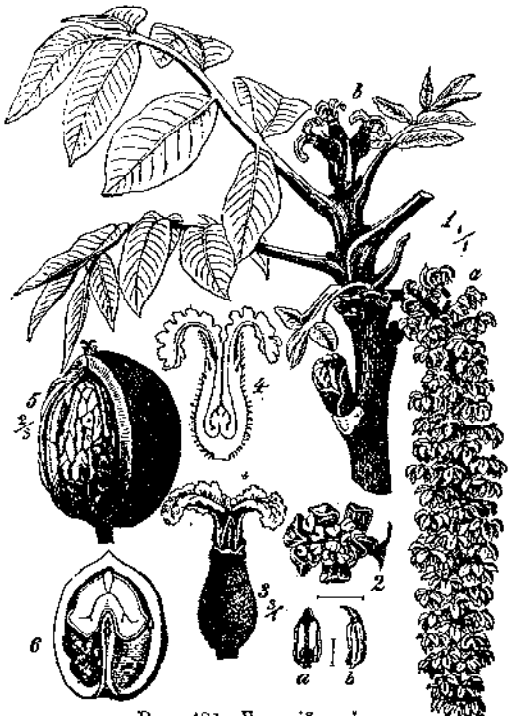


Рис. 431. Грецкій орѣхъ (Juglans regia).

1—цвѣтущая вѣтвь, a—тычиночная сережка, b—пестичные цвѣты, 2—тычиночный цвѣтокъ, a и b—тычинка сзади и сбоку, 3—пестичный цвѣтокъ, 4—продольный разрѣзъ его, 5—плодъ (часть мякоти срѣзана), 6—косточка въ разрѣзѣ.

Alnus. Ольха.

Alnus glutinosa L. Ольха клейная или черная. Рис. 432 и (Таб. 65, рис. 4). Свѣтолюбивое дерево выш. 15—20 м.; кора темно-бурая, съ трещинами; побѣги клейкіе; почки на короткихъ ножкахъ. Листья черешковые, обратно-яйцевидные или почти круглые, на верхушкѣ тупые или выемчатые, по краямъ неравно-пильчатые, голые, сверху клейкіе, снизу въ углахъ жилокъ пушистые. У тычиночныхъ сережекъ при каждомъ прицвѣтникѣ сидятъ 3 цвѣтка подъ прикрытіемъ 4 прицвѣтничковъ; околоцвѣтникъ 4-раздѣльный, тычинокъ 4. У пестичныхъ сережекъ при каждомъ прицвѣтникѣ всего 2 цвѣтка съ 4 прицвѣтничками. Тѣ и другія сережки помѣщены на однихъ и тѣхъ же побѣгахъ и зимуютъ совершенно открыто; во время плодосозрѣванія чешуйки пестичныхъ сережекъ разрастаются и становятся деревянистыми, вслѣдствіе чего получается соплодіе въ видѣ небольшой шишки; чешуйки соплодія 5-лопастныя. Плодъ сухой, односѣменный, безкрылый. ♄. Цвѣтетъ рано весною до облиственія. Почти вся Европа. Произрастаетъ на сырыхъ мѣстахъ и по берегамъ рѣкъ почти во всей Европейской Россіи (исключая крайняго сѣвера), на Кавказѣ и въ западной Сибири. Легкая, красноватая древесина ольхи употребляется въ столярномъ и токарномъ производствахъ, но преимущественно идетъ на подводныя постройки, такъ какъ въ водѣ она очень прочна. Цвѣты доставляютъ пчеламъ ранній взятокъ пыльцы, а молодые побѣги—„пчелиный клей“ (смола), которымъ пчелы замазываютъ щели въ ульѣ.

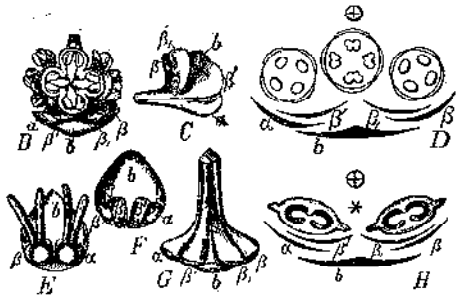


Рис. 432. Ольха черная (Alnus glutinosa).

B—три тычиночныхъ цвѣтка съ 4 прицвѣтниками и прицвѣтникомъ, D—то же, діаграмма, C—прицвѣтникъ съ 4 прицвѣтничками тычиночныхъ цвѣтовъ (сбоку), E—два пестичныхъ цвѣтка съ 4 прицвѣтничками и прицвѣтникомъ, H—то же, діаграмма, F—прицвѣтникъ съ 4 прицвѣтничками пестичныхъ цвѣтовъ, G—чешуйка соплодія; b—прицвѣтникъ; остальныя буквами обозначены прицвѣтнички.

Alnus incana DC. Ольха бѣлая. Рис. 433. Кустарникъ или дерево съ гладкою свѣтло-сѣрою корою и болѣе или менѣе пушистыми молодыми побѣгами; почки на короткихъ ножкахъ. Листья

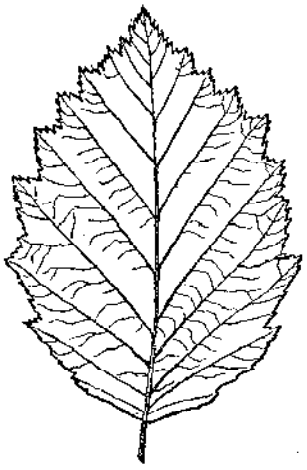


Рис. 433. Ольха бѣлая (Alnus incana). Листъ.

черешковые, яйцевидные, острые, по краямъ двояко-пильчатые, съ выдающимися крупными зубцами, снизу пушистые по всей поверхности или только вдоль жилокъ. ♄. Цвѣтетъ рано весною до появленія листьевъ. Сѣверная и средняя Европа. Бѣлая ольха встрѣчается въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири; на сѣверѣ она доходитъ до крайняго предѣла древесной растительности. Древесина ея употребляется для тѣхъ же цѣлей, какъ и древесина черной ольхи.

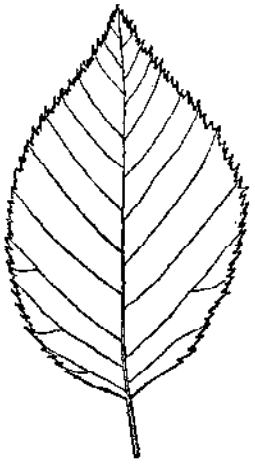


Рис. 434. Ольха зеленая (Alnus viridis). Листъ.

Alnus viridis DC. Ольха зеленая. Рис. 434. Кустарникъ выш. 2—3,5 м., съ сидячими почками. Листья яйцевидные, острые, двояко-пильчатые, голые или снизу вдоль жилокъ волосистые, сверху блестящіе, въ молодости клейкіе. Пестичныя соцвѣтія скрыты зимою въ почкахъ, какъ у березы. Плодъ снабженъ узкимъ крылышкомъ. ♄. Произрастаетъ на горахъ западной Европы и во всей Сибири. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта.

Betula. Береза.

Betula alba L. Береза бѣлая. Рис. 435 и (Таб. 66, рис. 1). Свѣтолюбивое дерево выш. 20—25 м., съ серебристо-бѣлымъ стволомъ и красно-бурыми молодыми побѣгами. Листья черешковые, ромбическіе или почти треугольные, заостренные, по краямъ съ двойными пиловидными зазубринами. Тычиночныя сережки развиваются осенью и зимуютъ открыто; болѣе мелкія, пестичныя сережки скрыты въ продолженіе зимы въ почкахъ, изъ которыхъ онѣ весною выступаютъ вмѣстѣ съ листьями. При каждомъ прицвѣтникѣ 3 цвѣтка и 2 прицвѣтничка; позже, во время плодосозрѣванія, прицвѣтникъ срастается съ обоими прицвѣтничками и, разрастаясь вмѣстѣ съ ними, даетъ 3-лопастную чешуйку. Околоцвѣтникъ тычиночныхъ цвѣтовъ 1—2-листный; тычинокъ 2, съ раздвоенными пыльниками. Плодъ крылатый, крылышко его шире орѣшка; по созрѣваніи плодовъ соплодіе разсыпается, при чемъ плоды и 3-лопастныя чешуйки отпадаютъ, оставляя стержень. ♄. Вся Европа. Въ лѣсахъ почти во всей Россіи. Встрѣчается въ двухъ разновидностяхъ, часто выдѣляемыхъ въ особые виды: у бородавчатой березы (B. verrucosa Ehrh.) молодые побѣги усѣяны бородавчатыми железками, листья треугольно-ромбическіе, длинно-заостренные и корка у старыхъ стволовъ развивается почти до самаго шатра, а у пушистой березы (B. pubescens Ehrh.) молодые побѣги пушистые, листья яйцевидные или ромбическіе и корка у старыхъ деревьевъ образуется лишь въ нижней части ствола. Цвѣтетъ весною. Древесина березы цѣнится, какъ хорошее топливо и подѣлочный матеріалъ; вѣтви идутъ на метлы и

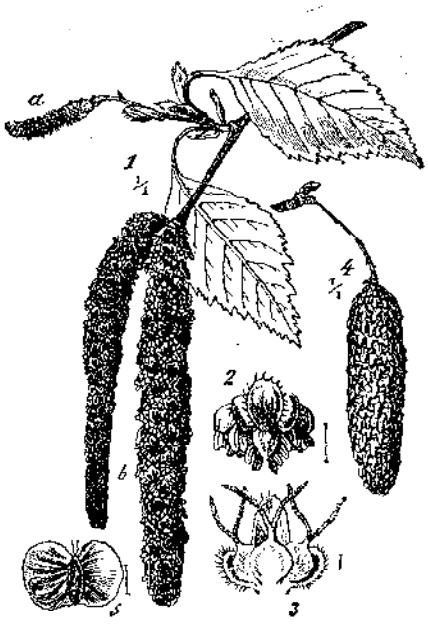


Рис. 435. Береза бѣлая (Betula alba).
1—вѣтвь съ тычиночными сережками (b) и пестичной (a), 2—три тычиночныхъ цвѣтка съ 2 прицвѣтничками и прицвѣтникомъ, 3—три пестичныхъ цвѣтка съ 2 прицвѣтничками и прицвѣтникомъ, 4—соплодіе, 5—плодъ.

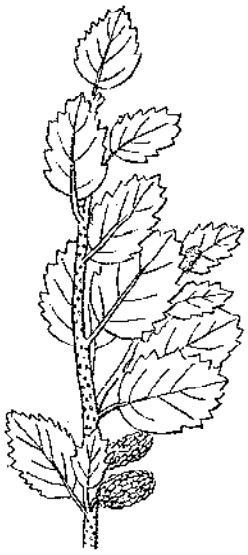


Рис. 436. Береза низкорослая (Betula humilis).

вѣники; березовая кора идетъ на дубленіе кожъ и на выгонку дегтя, а береста на различныя подѣлки. Почки доставляютъ пчеламъ клей, а сережки пыльцу.

Betula humilis Schrk. Береза низкорослая. Рис. 436. Кустарникъ выш. до 2 м., съ вѣтвями, усѣянными бородавками. Листья небольшіе (дл. 10—20 мм.), коротко-черешковые, овальные или широко-яйцевидные, по краямъ съ неравными пиловидными зазубринами. Крылышко плода вдвое или втрое уже орѣшка. ♄. Сѣверная и средняя Европа. На болотахъ въ сѣверной, средней Россіи, въ Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ весною.

Рис. 437. Береза карликовая (Betula nana).

Betula nana L. Береза карликовая, березовый стланецъ. Рис. 437. Приземистый кустарникъ выш. 30—70 см., часто скрытый во мху, изъ котораго выступаютъ только верхушки вѣтвей. Молодые побѣги пушистые. Листья маленькіе (дл. 7—10 мм.), округлые, часто развитые въ ширину болѣе, чѣмъ въ длину, по краямъ тупо-городчатые. Сережки мелкія, сидячія. Крылышко плода вдвое или втрое уже орѣшка. Цвѣтетъ весною. Почти вся Европа. Встрѣчается на торфяныхъ болотахъ въ сѣверной, средней Россіи и въ Сибири.

Подсемейство IV. Лѣщинныя. Corylàceae.

Однодомныя растенія съ простыми листьями, снабженными прилистниками. Тычиночные цвѣты сидятъ поодиночкѣ въ углахъ прицвѣтниковъ и собраны въ повислыя сережки; околоцвѣтника нѣтъ; тычинокъ 4—12, съ разъединенными пыльниками, увѣнчанными на верхушкѣ пучкомъ волосковъ. Пестичные цвѣты въ сережкахъ или собраны въ соцвѣтія, имѣющія видъ листовыхъ почекъ; они расположены попарно въ углахъ прицвѣтниковъ, и каждый изъ нихъ снабженъ нѣсколькими прицвѣтничками, образующими при плодахъ листовидную плюску (обвертку); цвѣтокъ состоитъ изъ околоцвѣтника и нижней, двугнѣздной завязи, несущей 2 рыльца и заключающей по одной сѣмяночкѣ въ каждомъ гнѣздѣ. Плодъ—односѣменный орѣшекъ.

Carpinus. Грабъ.

Carpinus bétulus L. Грабъ обыкновенный. (Таб. 66, рис. 2). Дерево выш. 7—14 м., съ сѣровато-бѣлымъ, гладкимъ стволомъ. Листья черешковые, яйцевидные, заостренные, по краямъ двояко-пильчатые; боковыя жилки, отходящія отъ главной, на каждой сторонѣ листа идутъ почти совершенно параллельно между собою. Тычиночныя сережки сидячія, а пестичныя на ножкахъ. Плодъ—орѣшекъ, снабженный на наружной сторонѣ 3-раздѣльною, листовидною плюскою. ♄. Цвѣтетъ весною. Средняя и южная Европа. Встрѣчается въ западной и южной Россіи и на Кавказѣ. Древесина бѣлая, плотная, вязкая и весьма твердая; она даетъ превосходное топливо и подѣлочный матеріалъ высокаго качества. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ грабъ называется по цвѣту его древесины „бѣлымъ букомъ“ въ отличіе отъ краснаго или обыкновеннаго бука. Кора граба не одинаковой толщины, что ясно замѣтно на поперечномъ срѣзѣ ствола.

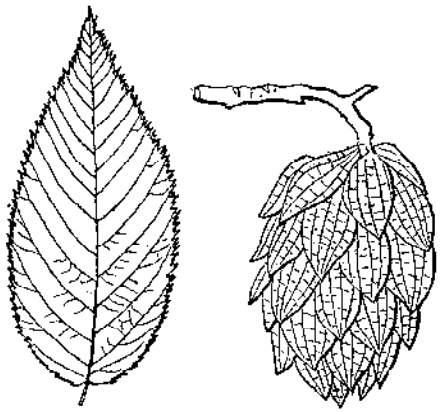


Рис. 438. Хмелеграбъ обыкновенный (Ostrya carpinifolia).
Листъ и плодоносная сережка.

Ostrya. Хмелеграбъ.

Ostrya carpinifolia Scop. Хмелеграбъ обыкновенный. Рис. 438. Дерево выш. 10—20 м. Листья черешковые, продолговато-яйцевидные, заостренные, по краямъ двояко-пильчатые. Цвѣты въ висячихъ сережкахъ. Пестичныя сережки ко времени созрѣванія плодовъ имѣютъ яйцевидно-цилиндрическую форму и напоминаютъ хмелевую шишку. Плодъ—орѣшекъ, заключенный въ зеленоватую, совершенно замкнутую, яйцевидно-продолговатую плюску. ♄. Цвѣтетъ весною. Южная Европа. Изрѣдка встрѣчается въ Закавказьи.

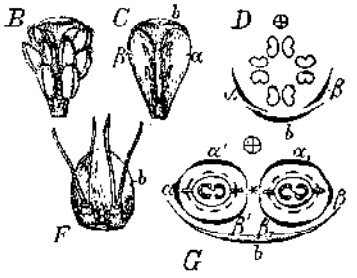


Рис. 439. Лѣщина (Corylus avellana).
B — тычиночный цвѣтокъ съ прицвѣтникомъ и двумя прицвѣтничками, D—то же, діаграмма, C—прицвѣтникъ и оба прицвѣтничка тычиночнаго цвѣтка, F — прицвѣтникъ съ двумя пестичными цвѣтками, изъ которыхъ каждый окруженъ сросшимися между собою прицвѣтничками, G—то же, діаграмма; b—прицвѣтникъ; остальными буквами обозначены прицвѣтнички.

Corylus. Лѣщина.

Corylus avellana L. Лѣщина обыкновенная, лѣсной орѣхъ. Рис. 439 и (Таб. 66, рис. 3). Кустарникъ выш. 3—4 м. Листья коротко-черешковые, округло-сердцевидные, заостренные, двояко-пильчатые. Тычиночныя сережки цилиндрическія; при каждомъ прицвѣтникѣ сидитъ одинъ цвѣтокъ, состоящій изъ 4 тычинокъ и снабженный двумя прицвѣтничками; тычинки раздвоены, поэтому онѣ кажутся въ двойномъ числѣ. Пестичныя соцвѣтія имѣютъ видъ листовыхъ почекъ, изъ которыхъ выступаютъ красныя рыльца. Плодъ—орѣхъ, сидящій въ колокольчатой, зеленой плюскѣ, разрѣзанной на неравныя доли. ♄. Цвѣтетъ рано весною до появленія листьевъ. Цвѣты доставляютъ пчеламъ первый весенній взятокъ пыльцы. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками во всей Европейской Россіи (исключая крайняго сѣвера) и на Кавказѣ. Плоды составляютъ всѣмъ извѣстное лакомство и употребляются для добыванія масла.— Для той же цѣли служитъ фундукъ или Ламбертовъ орѣхъ (C. tubulosa W.), произрастающій въ южной Европѣ и доставляющій плоды болѣе высокаго достоинства.

Подсемейство V. Плюсконосныя. Cupuliferae.

Листья простые, съ прилистниками. Цвѣты однодомные, б. ч. въ сережкахъ; околоцвѣтникъ 4—8-лопастный или -раздѣльный; тычинокъ столько же или больше; завязь нижняя, 3—6-гнѣздная, съ 2 сѣмяпочками въ каждомъ гнѣздѣ, но плодъ черезъ недоразвитіе содержитъ только одно сѣмя; рылецъ 3. Плоды, каждый въ отдѣльности или по нѣскольку вмѣстѣ, снабжены деревянистою или кожистою плюскою (обверткою), состоящею изъ сросшихся между собою прицвѣтничковъ.

Fagus. Букъ.

Fagus silvatica L. Букъ обыкновенный. (Таб. 66. рис. 4). Дерево выш. 25—35 м., съ сѣрою, гладкою корою и сводообразною, густою кроною. Листья черешковые, яйцевидные или овальные (ширина ихъ равна б. ч. $^3/_4$ или $^2/_3$ длины), цѣльнокрайніе или неясно зубчатые, голые, блестящіе, молодые—покрыты шелковистыми волосками. Тычиночныя сережки шаровидныя, висячія, на длинныхъ ножкахъ; пестичныя—почти такой же величины, сидятъ на короткихъ, прямостоящихъ ножкахъ.

Околоцвѣтникъ ворончато-колокольчатый; доли его линейныя или линейно-ланцетныя, длиннѣе трубочки. Орѣшки 3-гранные, заключенные по одному или по два въ деревянистую, колючую плюску, которая по созрѣваніи плодовъ распадается на 4 створки; листики, покрывающіе плюску, шиловидны. ♄. Западная, средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ въ Привислинскомъ краѣ, Литвѣ, юго-западной Россіи и въ Крыму. Цвѣтетъ весною. Древесина буровато-красноватая; она идетъ на топливо и находитъ обширное примѣненіе въ токарномъ и столярномъ мастерствахъ (гнутая мебель, посуда и т. п.). Изъ сѣмянъ добываютъ жирное масло, употребляемое въ пищу и для горѣнія. Изъ разновидностей бука въ садахъ и паркахъ часто разводятся: кровавый букъ съ темно-красными листьями, дуболистный букъ съ высѣчатыми листьями, папоротниколистный букъ съ перистолопастными листьями и другія.—У бука восточнаго (F. orientalis Lipsky) листья уже (ширина равна б. ч. $^2/_7$—$^2/_5$ длины), околоцвѣтникъ широко-колокольчатый съ широкими долями, равными половинѣ его трубочки или нѣсколько меньше; листики, покрывающіе плюску, на верхушкѣ расширены. Произрастаетъ на Кавказѣ.

Castánea. Каштанъ.

Castanea vulgaris Lam. Каштанъ настоящій. (Таб. 67, рис. 1). Большое дерево выш. 20—35 м. Листья продолговато-ланцетные, заостренные, по краямъ крупно- и остро-пильчатые, длиною до 15 см. Цвѣты въ клубочкахъ, собранныхъ пазушными прямостоящими колосьями. Плоды (каштаны) заключены, по 2—3, въ кожистую, очень колючую плюску, распадающуюся на 4 створки. Опыленіе производятъ насѣкомыя, посѣщающія цвѣты ради пыльцы. ♄. Цвѣтетъ въ іюнѣ. Южная Европа. Дико встрѣчается въ лѣсахъ Закавказья. Древесина цѣнится въ столярномъ мастерствѣ и какъ строевой лѣсъ. Плоды воздѣлываемыхъ сортовъ каштана употребляются въ пищу и составляютъ важный предметъ торговли.

Quercus. Дубъ.

Quercus pedunculata Ehrh. Дубъ лѣтній или стебельчатый. Рис. 440, 1—2 и (Таб. 67, рис. 2). Свѣтолюбивое дерево выш. около 40 м. Листья коротко-черешковые, продолговато-обратно-яйцевидные, выемчато-лопастные, при основаніи б. ч. съ сердцевидною выемкою, съ обѣихъ сторонъ голые; лопасти тупыя, округленныя. Тычиночные цвѣты собраны при основаніи молодыхъ побѣговъ повислыми, нитевидными, прерванными сережками; пестичные — расположены въ небольшомъ числѣ на концахъ длинныхъ цвѣтоносовъ (отсюда названіе стебельчатый), выходящихъ изъ угловъ верхнихъ листьевъ. Плодъ—желудь, обхваченный при основаніи чешуйчатою плюскою; желуди сидятъ по 2—7 на длинной ножкѣ. ♄. Цвѣтетъ весною. Почти вся Европа. Распространенъ на Кавказѣ и въ Европейской Россіи, но въ степной полосѣ не встрѣчается, а на сѣверѣ доходитъ до Петрограда. Древесина состоитъ изъ буроватаго ядра и узкой желтоватой заболони. Изъ многочисленныхъ садовыхъ формъ лѣтняго дуба въ садахъ и паркахъ чаще другихъ разводятся: пирамидальный дубъ съ пирамидальнымъ шатромъ, кровавый дубъ съ красными листьями и плакучій дубъ со свѣшивающимися вѣтвями.

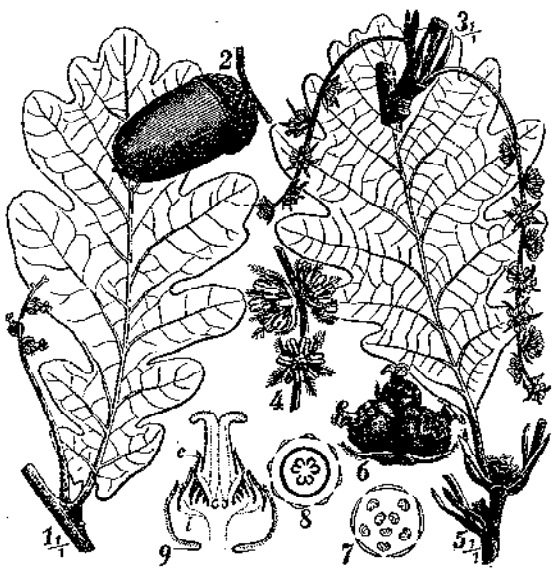


Рис. 440. Дубъ лѣтній (Quercus pedunculata).
1—листъ и пестичное соцвѣтіе, 2—плодъ.

Дубъ зимній (Quercus sessiliflora).
3—тычиночныя соцвѣтія, 4—три тычиночныхъ цвѣтка, 5—вѣтвь съ листомъ и пестичными цвѣтами, 6—группа пестичныхъ цвѣтковъ, 7—діаграмма тычиночнаго цвѣтка, 8—діаграмма пестичнаго цвѣтка, 9—продольный разрѣзъ пестичнаго цвѣтка съ плюскою (i), c—околоцвѣтникъ.

Quercus sessiliflora Sm. Дубъ зимній. Рис. 440, 3—9. Очень походитъ на предыдущій видъ, но пестичные цвѣты сидячіе или почти сидячіе, а листья длинно-черешковые, при основаніи б. ч. клиновидные, снизу голые или только вдоль жилокъ коротко-пушистые. ♄. Цвѣтетъ весною. Почти вся Европа. Встрѣчается въ Привислинскихъ губерніяхъ, въ юго-западномъ краѣ, въ Крыму и на Кавказѣ. Зимнимъ этотъ дубъ названъ потому, что по окончаніи вегетаціоннаго періода большая часть засохшихъ листьевъ держится на немъ въ теченіе всей зимы и сбрасывается лишь весной передъ распусканіемъ почекъ. Древесина обоихъ видовъ дуба отличается большою прочностью и крѣпостью; она представляетъ превосходный матеріалъ для подводныхъ построекъ и весьма цѣнится въ кораблестроительномъ дѣлѣ, въ столярномъ, бочарномъ мастерствахъ и т. п. Кора, богатая дубильными веществами, идетъ на дубленіе кожъ и составляетъ важный предметъ торговли, а въ качествѣ вяжущаго средства имѣетъ примѣненіе въ медицинѣ. Сырые желуди служатъ хорошимъ кормомъ для свиней, а поджаренные употребляются вмѣсто кофе.—Дубъ пушистый (Q. pubescens Willd.), распространенный въ юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ, легко отличается отъ зимняго дуба листьями по краямъ сильно выемчатыми и снизу войлочно-пушистыми.

Подсемейство VI. Ивовыя. Salicineae.

Листья простые, съ прилистниками. Цвѣты двудомные въ сережкахъ; въ пазухѣ каждаго прицвѣтника сидитъ одиночный цвѣтокъ, при основаніи снабженный у ивъ медникомъ (нектарникомъ) въ видѣ 1—2 чешуекъ, а у тополей блюдцевиднымъ дискомъ, не выдѣляющимъ меда. Околоцвѣтника нѣтъ; тычинокъ 2, 3, 5 или много; завязь одногнѣздная. Плодъ—одногнѣздная коробочка, раскрывающаяся двумя створками и выпускающая многочисленныя мелкія сѣмена, снабженныя пучкомъ волосковъ, благодаря которымъ они легко разносятся вѣтромъ на далекое разстояніе. У ивъ опыленіе происходитъ при посредствѣ насѣкомыхъ, посѣщающихъ цвѣты ради пыльцы и меда, тогда какъ цвѣты тополей опыляются при помощи вѣтра. Большинство ивъ причисляется къ хорошимъ медоноснымъ растеніямъ, дающимъ пчеламъ медъ и пыльцу.

Рис. 441. Ива бѣлая (Salix alba).

Въ серединѣ—часть листоноснаго побѣга; слѣва—вѣтвь съ пестичными сережками и прицвѣтникъ съ пестичнымъ цвѣткомъ; справа—вѣтвь съ тычиночными сережками и прицвѣтникъ съ тычиночнымъ цвѣткомъ.

Рис. 442. Бѣлоталъ (Salix triandra).

Въ серединѣ—часть листоноснаго побѣга; слѣва—прицвѣтникъ съ пестичнымъ цвѣткомъ, вѣтвь съ пестичной сережкой и листъ; справа—вѣтвь съ тычиночными сережками и прицвѣтникъ съ тычиночнымъ цвѣткомъ.

Salix. Ива.

Salix pentandra L. Чернотал. Рис. 443 d и (Таб. 67, рис. 3). Кустарникъ или деревцо выш. 2—7 м., съ блестящими, свѣтло-бурыми молодыми побѣгами. Листья яйцевидно-эллиптическіе или ланцетные, голые, блестящіе, мелко-пильчатые; прилистники яйцевидные, прямые. Какъ у всѣхъ видовъ ивъ, прицвѣтники цѣльные. Тычинокъ б. ч. 5, но иногда бываетъ до 10. ♄. Почти вся Европа. На влажныхъ и болотистыхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ и по берегамъ рѣкъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Древесина, отличающаяся вязкостью, употребляется для плетенія корзинъ.

Salix fragilis L. Ива ломкая, верба ломкая. Рис. 443 a и (Таб. 67, рис. 4). Высокій кустарникъ или дерево съ очень хрупкими вѣтвями, особенно при сочлененіяхъ. Листья ланцетовидные, по краямъ съ пиловидными, загнутыми внутрь зазубринами, молодые—слегка шелковисто-пушистые; прилистники полусердцевидные. Тычинокъ 2. ♄. Почти вся Европа. Произрастаетъ на влажныхъ

мѣстахъ въ большей части Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весною. По причинѣ ломкости вѣтвей эта ива не пригодна для плетенія корзинъ.

Salix alba L. Ива бѣлая, верба бѣлая, ветла. Рис. 441. Большое дерево съ пепельно-сѣрою или бѣловатою листвою и зеленовато-сѣрыми молодыми побѣгами. Листья ланцетовидные, мелко-пильчатые, покрытые только снизу или съ обѣихъ сторонъ шелковистыми волосками; прилистники ланцетовидные. Тычинокъ 2. ♄. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ, по берегамъ рѣкъ и около

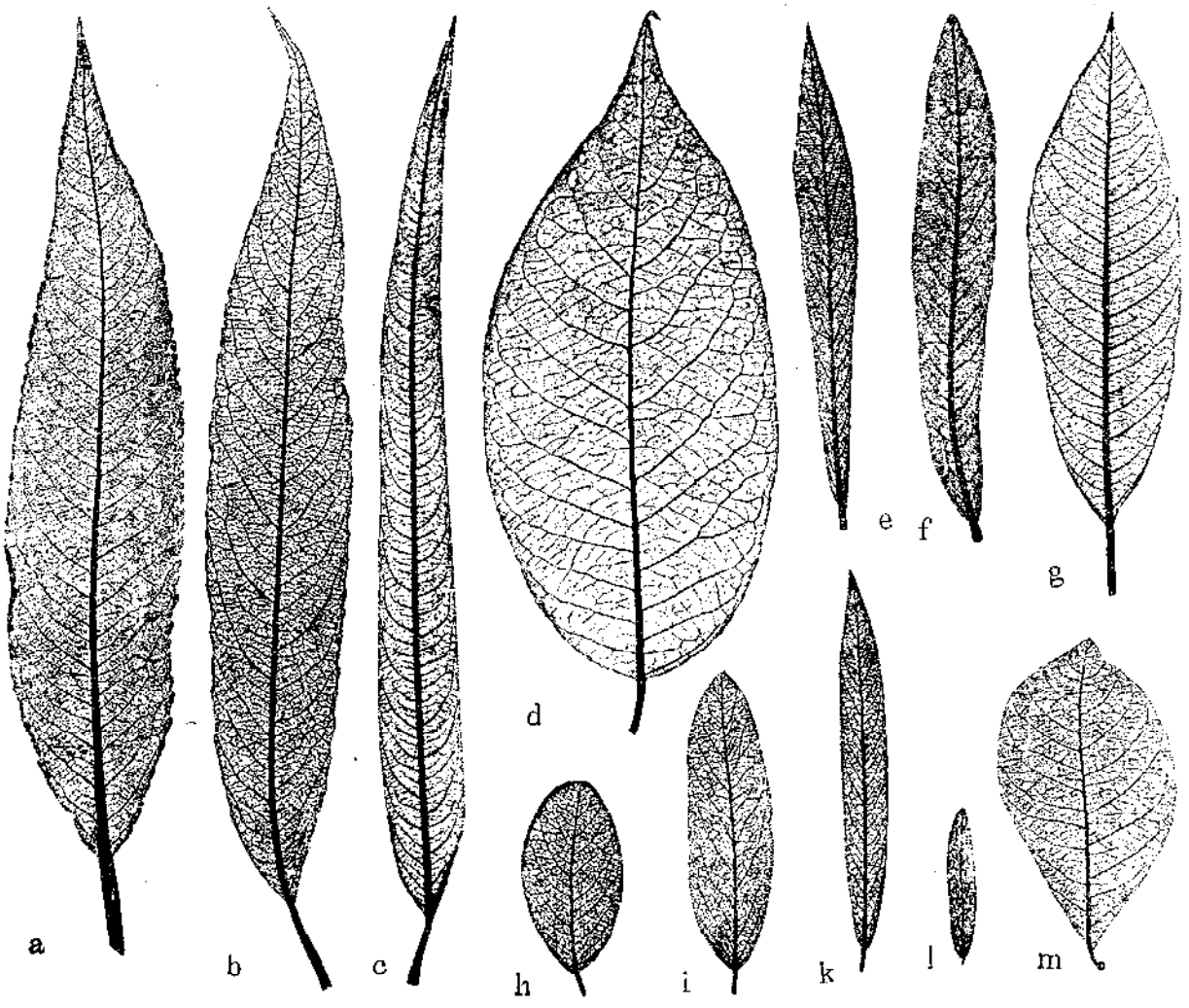


Рис. 443. Листья ивъ (нат. вел.).
a—ива ломкая (S. fragilis); b—шелюга (S. daphnoides var. acutifolia); c—ива корзиночная (S. viminalis); d—черноталъ (S. pentandra); e и f—желтовникъ (S. purpurea); g—бѣлоталъ (S. triandra); h—ива черничная (S. myrtilloides); i, k, l—ива ползучая (S. repens); m—ива ушастая (S. aurita).

дорогъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весною. Древесина легкая и очень вязкая; изъ нея дѣлаютъ дуги, корыта, кадки и т. п.; вѣтви гибки и весьма пригодны для плетенія корзинъ.—Въ садахъ часто разводится верба золотая (S. alba L. var. vitellina L.), разновидность съ золотисто-желтыми вѣтвями.

Salix triandra L. (S. amygdalina L.). Бѣлоталъ, ива миндальная. Рис. 442 и 443 g. Высокій кустарникъ или дерево выш. 2—5 м. Листья ланцетовидные, съ пиловидными, загнутыми внутрь зазубринами, голые, сверху зеленые, снизу блѣдно-зеленые или сизые, прилистники полусердцевидные. Тычинокъ 3. ♄. Почти вся Европа. На сыроватыхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ, между кустарниками и по

берегамъ рѣкъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ весною. По причинѣ сильнаго развитія корневой системы, состоящей изъ густого сплетенія корней, бѣлоталъ считается одной изъ лучшихъ ивъ для укрѣпленія береговъ; прутья идутъ на корзины.

Salix purpurea L. Желтолозникъ. Рис. 443 e, f и 444. Кустарникъ выш. 2,5—3,5 м., съ прямостоящими, тонкими, желтыми или краснобато-бурыми вѣтками. Листья ланцетовидные, къ основанію суженные, нильчатые, голые, сверху ярко-зеленые, снизу сизо-зеленые. Тычинокъ 2, со сросшимися до верху тычиночными нитями; пыльники красные, послѣ цвѣтенія черные. ♄. Средняя и южная Европа. По берегамъ рѣкъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ рано весною. Пригоденъ для укрѣпленія береговъ; гибкіе прутья употребляются для тонкихъ плетеныхъ издѣлій.

Рис. 444. Желтолозникъ (Salix purpurea).

Въ серединѣ—часть листопснаго побѣга; слѣва—вѣтвь съ тычиночными сережками и прицвѣтникъ съ тычиночнымъ цвѣткомъ; справа—вѣтвь съ пестичной сережкой и прицвѣтникъ съ пестичнымъ цвѣткомъ.

Salix daphnoides Vill. Синеталъ. Дерево съ толстыми вѣтвями и желтоватыми или буроватыми 1—2-лѣтними побѣгами, покрытыми сизоватымъ или бѣловатымъ налетомъ. Листья продолговато-ланцетные, по краямъ пильчатые, сверху блестящіе, темно-зеленые, снизу сизоватые. Прилистники яйцевидные. Сидячія, густыя, толстыя сережки расположены на побѣгахъ сближенно; прицвѣтники черноватые, покрытые бѣлыми волосками; тычинокъ 2, съ желтыми пыльниками. ♄. Средняя Европа. Встрѣчается изрѣдка въ западной Россіи, въ Сибири и въ Туркестанѣ; указывается также для средней Россіи. Цвѣтетъ весною до распусканія листьевъ.—Въ Европейской Россіи и въ Сибири гораздо болѣе распространена и часто разводится шелюга, называемая также краснотало́мъ (рис. 443 b), особая разновидность синетала, которую прежде принимали за самостоятельный видъ (S. acutifolia Willd.). Это кустарникъ, рѣже деревцо, съ длинными тонкими побѣгами краснова-тобураго цвѣта, покрытыми сизымъ налетомъ; листья ланцетные или линейно-ланцетные, длинно-заостренные, голые, снизу сизоватые; прилистники ланцетные; сережки сидятъ на побѣгахъ удаленно одна отъ другой. На югѣ шелюга часто разводится для закрѣпленія сыпучихъ песковъ, такъ какъ она представляетъ одну изъ самыхъ нетребовательныхъ ивъ относительно влажности и плодородія почвы и, быстро разрастаясь, удерживаетъ движеніе песковъ. Очень легко размножаютъ черенками.

Salix viminalis L. Лоза, ива корзиночная. Рис. 443 c и 445. Кустарникъ выш. 1,5—3 м., съ длинными, густо облиственными, прутовидными вѣтками. Листья длинные (8—10 см.), ланцетно-линейные, заостренные, почти цѣльнокрайніе, сверху темно-зеленые, снизу серебристо-шелковистые, блестящіе, по краямъ слегка загнутые; прилистники ланцетные, короче листового черешка. Тычинокъ 2, съ желтыми пыльниками. ♄. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ и по берегамъ рѣкъ въ Европейской Россіи (кромѣ Крыма), въ Закавказьи, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ рано весною. Эта ива, благодаря очень гибкимъ и упругимъ вѣткамъ, чаще другихъ видовъ употребляется для плетенія корзинъ.

Рис. 445. Ива корзиночная (Salix viminalis).

Въ серединѣ—вѣтвь съ тычиночными сережками; слѣва — прицвѣтникъ съ тычиночнымъ цвѣткомъ и листъ; справа—вѣтвь съ пестичными сережками и прицвѣтникъ съ пестичнымъ цвѣткомъ.

Salix caprea L. Ива козья, бредина. (Таб. 68, рис. 1). Высокій кустарникъ или дерево выш. 2—7 м. Листья крупные, яйцевидные или эллиптическіе, по краямъ волнисто-городчатые, сверху темно-зеленые, снизу сѣровато-войлочные; прилистники широкіе, почковидные. Сережки крупныя, сидячія. Тычинокъ 2, лимонно-желтаго цвѣта. ♄. Вся Европа. Въ лѣсахъ, между кустарниками и по берегамъ рѣкъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ рано весною. Молодыя вѣтви

употребляются у насъ при богослуженіи въ Вербное воскресенье. Во время цвѣтенія тычиночныя сережки охотно посѣщаются пчелами, собирающими съ цвѣтовъ медъ и пыльцу.

Salix aurita L. Ива ушастая. Рис. 443 m и 446. Очень вѣтвистый кустарникъ выш. до 2—3 м. Походитъ на предыдущій видъ, но листья болѣе мелкіе, обратно-яйцевидные, морщинистые, цѣльнокрайніе или выемчато-пиловидные, волнистые, сверху голые или слегка пушистые, снизу сѣро-войлочные; прилистники крупные, почковидные. ♄. Почти вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ, между кустарниками, на лугахъ и болотахъ въ Европейской Россіи (кромѣ Крыма), въ Закавказьи и въ Томской губ. Цвѣтетъ весною. Богатая дубильными веществами кора ивъ, въ особенности ушастой ивы и бредины, употребляется для дубленія кожъ.

Рис. 446. Ива ушастая (Salix aurita).

Въ серединѣ—вѣтвь съ плодоносной сережкой; слѣва—вѣтвь съ тычиночными сережками и прицвѣтникъ съ пестичнымъ цвѣткомъ; справа—вѣтвь съ пестичными сережками и прицвѣтникъ съ тычиночнымъ цвѣткомъ.

Salix myrtilloides L. Ива черничная. Рис. 443 h. Маленькій кустарникъ выш. 30—60 см. Листья овальные или эллиптическіе, съ загнутыми цѣльнокрайними (иногда съ рѣдкими зубчиками) краями, голые, сверху темно-зеленые, тусклые, снизу сизоватые съ выдающимися жилками; прилистники ланцетные или яйцевидные. Сережки расположены на концѣ облиственныхъ вѣточекъ; пестики сидятъ на длинныхъ ножкахъ, превышающихъ прицвѣтники; тычинокъ 2. ♄. *Сѣверная и средняя Европа. На болотистыхъ мѣстахъ въ сѣверной и средней Россіи и въ Сибири.* Цвѣтетъ весною.

Рис. 447. Ива ползучая (Salix repens).

Въ серединѣ—вѣтвь съ пестичными сережками и вѣтвь съ тычиночными сережками; слѣва—вѣтвь съ плодоносной сережкой, прицвѣтникъ съ пестичнымъ цвѣткомъ и раскрывшаяся коробочка; справа — прицвѣтникъ съ тычиночнымъ цвѣткомъ.

Salix repens L. Ива ползучая, ницелозъ. Рис. 443 i, k, l и 447. Низкій (выш. 30—40 см.), ползучій кустарникъ съ дугообразно приподымающимися вѣтвями. Листья овальные, линейно-ланцетные или линейные, цѣльнокрайніе или съ рѣдкими зазубринами, снизу покрытые шелковисто-бѣлыми волосками; прилистники ланцетные. ♄. Сѣверная и средняя Европа. На болотистыхъ мѣстахъ, между кустарниками и по берегамъ рѣкъ почти во всей Россіи (на югѣ рѣдко). Цвѣтетъ весною.

Salix reticulata L. Ива сѣтчатонервная. Рис. 448. Сильно вѣтвистый, приземистый (выш. не болѣе 15 см.) кустарничекъ съ лежачими, распростертыми вѣтвями. Листья длинно-черешковые, округлые или обратно-яйцевидные, цѣльнокрайніе, въ длину и ширину отъ 1,5 до 2 см., сверху голые, морщинистые, снизу пушистые или голые, съ рѣзко выступающею сѣткою жилокъ. ♄. Сѣверная и средняя Европа. Встрѣчается на крайнемъ сѣверѣ Европейской Россіи и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 448. Ива сѣтчатонервная (Salix reticulata).

Слѣва—вѣтвь съ тычиночной сережкой и прицвѣтникъ съ пестичнымъ цвѣткомъ; справа—вѣтвь съ пестичной сережкой и прицвѣтникъ съ тычиночнымъ цвѣткомъ.

Pópulus. Тополь.

Populus trémula L. Осина. (Таб. 68, рис. 2). Дерево выш. 20—25 м., съ прямымъ, гладкимъ, сѣрымъ стволомъ и клейкими почками. Листья почти круглые, по краямъ съ неравными, крупными зубцами, сверху темно-зеленые, снизу сѣро-зеленые; черешки длинные, сжатые съ боковъ, вслѣдствіе чего листья колеблются при малѣйшемъ вѣтрѣ. Прицвѣтники надрѣзанные, рѣсничатые. Тычинки красныя, обыкновенно въ числѣ 8, рѣже 6. Рыльца красныя. ♄. Вся Европа. Въ лѣсахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ рано весною. Осина имѣетъ обширное примѣненіе въ экипажномъ дѣлѣ (дуги,

оглобли, полозья и т. п.), въ бочарномъ производствѣ (бочки, кадки и т. п.) и какъ строительный матеріалъ; ея бѣлая и мягкая древесина употребляется также на разныя токарныя и столярныя издѣлія; кора служитъ для добыванія дегтя и для дубленія. Цвѣты осины, какъ и другихъ тополей, доставляютъ пчеламъ ранній взятокъ пыльцы, а почки—пчелиный клей. Осина даетъ обильную поросль отъ корней послѣ того, какъ дерево срублено; этимъ свойствомъ пользуются для ея размноженія: корни толщиною около 2 см. разрѣзаютъ на куски длиною до 50 см. каждый и сажаютъ въ землю.

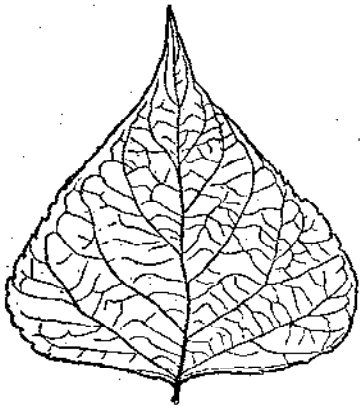


Рис. 449. Осокорь (Populus nigra).
1—шестичная сережка, 2—тычиночная сережка, 3—тычиночный цвѣтокъ съ прицвѣтникомъ (b), c—мѣдникъ, 4—прицвѣтникъ, 5—діаграмма тычиночнаго цвѣтка, 6—шестичный цвѣтокъ, 7—то же, въ разрѣзѣ, 8—раскрывшаяся коробочка, 9—сѣмя безъ волосковъ, 10—волоски его, 11—продольный разрѣзъ сѣмени, 12 — діаграмма шестичнаго цвѣтка. Внизу—листъ.

Populus alba L. Тополь серебристый. (Таб. 68, рис. 3). Большое дерево выш. 20—30 м., съ пепельно-сѣрымъ стволомъ. Почки, молодые побѣги и нижняя поверхность листьевъ бѣло-войлочные. Листья длинно-черешковые, яйцевидные или округло-овальные, угловато-зубчатые или выемчато-лопастные. Прицвѣтники зубчатые, рѣсничатые. Тычинокъ 8, краснаго цвѣта. Рыльца желтыя. ♄. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ и по берегамъ рѣкъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ; часто разводится какъ декоративное дерево. Цвѣтетъ рано весною. Древесина употребляется въ токарномъ и столярномъ мастерствахъ.

Populus nigra L. Осокорь, тополь черный. Рис. 449. Высокое (до 25 м.) дерево съ широкою кроною и раскидистыми вѣтвями; первоначально гладкая сѣроватая кора становится на старыхъ стволахъ темнѣе и испещряется болѣе или менѣе глубокими трещинами. Листья длинно-черешковые, почти 3-угольные, заостренные, по краямъ пильчатые, съ обѣихъ сторонъ зеленые. Почки блестящія, покрытыя душистою смолою. Прицвѣтники бахромчато-надрѣзанные. Тычинки красныя, въ числѣ 12—20. Рыльца желтыя. ♄. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ и по берегамъ рѣкъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весною. Мягкая и легкая древесина употребляется для тѣхъ же цѣлей, какъ древесина осины.—Въ садахъ и паркахъ часто разводится тополь пирамидальный или итальянскій (P. pyramidalis Roz., табл. 68, рис. 4), разновидность осокоря, отличающаяся красивою, правильно пирамидальною кроною, вверхъ направленными, прижатыми вѣтвями и ромбическими листьями.

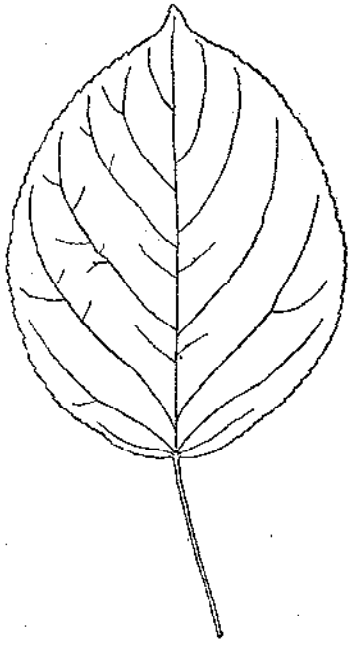


Рис. 450. Тополь душистый (Populus suaveolens).
Листъ.

Populus suaveolens Fisch. Тополь душистый. Рис. 450. Дерево выш. 10—12 м., съ круглыми вѣтвями и клейкими почками, вы-

дѣляющими очень душистую смолу. Листья яйцевидные или широко-эллиптическіе, коротко-заостренные, снизу бѣловатые, по краямъ съ неравными мелкими зубчиками. Прицвѣтники бахромчато-надрѣзанные. ♄. Цвѣтетъ весною. Дико растетъ въ восточной Сибири и въ Туркестанѣ.—Тополь лавролистный (P. laurifolia Ledeb.) отличается отъ предыдущаго вида остро-ребристыми вѣтвями и продолговато-яйцевидными или ланцетовидными листьями, постепенно суживающимися къ вершинѣ; родомъ изъ Сибири. Оба вида разводятся въ садахъ и паркахъ.

Классъ II. Однодольныя. Monocotyledoneae.

Зародышъ сѣмени снабженъ одною сѣмядолею. Листья б. ч. простые, цѣльнокрайніе, дугонервные. Въ частяхъ цвѣтка преобладаетъ число 3. На поперечномъ разрѣзѣ стебля сосудоволокнистые пучки обыкновенно представляются разбросанными по всей мякоти безъ видимаго порядка.

Семейство 90. Рогозовыя. Typháceae.

Водяныя или болотныя травянистыя растенія съ длинными, узкими листьями. Цвѣты мелкіе, однодомные, въ початкахъ или головкахъ; околоцвѣтникъ состоитъ изъ чешуекъ или же онъ замѣненъ многочисленными волосками; тычинокъ б. ч. 3; завязь верхняя, одногнѣздная, съ одною сѣмяпочкою. Опыленіе происходитъ при посредствѣ вѣтра. Плодъ—орѣшекъ или костянка. Представители этого маленькаго семейства распространены преимущественно въ умѣренныхъ странахъ сѣвернаго полушарія.

Typha. Рогозъ.

Typha latifolia L. Рогозъ широколистный. (Таб. 69, рис. 1). Многолѣтнее травянистое растеніе съ короткимъ ползучимъ корневищемъ. Стебель выш. 1—2 м. Листья очень длинные, широко-линейные, плоскіе, при основаніи влагалищные. Цвѣты образуютъ длинный (15—30 см.), цилиндрическій, сомкнутый (непрерванный) початокъ; верхняя часть его состоитъ изъ тычиночныхъ, а нижняя изъ пестичныхъ цвѣтовъ. Околоцвѣтникъ замѣненъ мягкими, темно-бурыми волосками; тычинокъ 3, со спаянными внизу тычиночными нитями; пестикъ на ножкѣ. Плодъ—орѣшекъ, сидящій на длинной ножкѣ и окруженный при основаніи ея длинными волосками, которые способствуютъ разсѣиванію плодовъ. 2/. Почти вся Европа. Въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Typha angustifolia L. Рогозъ узколистный. Рис. 451. Выш. 1—2 м. Листья узко-линейные. Початокъ прерванный: тычиночные цвѣты, собранные въ верхней части соцвѣтія, отдѣлены отъ пестичныхъ цвѣтовъ значительнымъ промежуткомъ. 2/. Вся Европа. Въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта.—Листья рогоза имѣютъ примѣненіе въ бондарномъ мастерствѣ, употребляются также для плетенія цыновокъ, рогожъ и т. п.

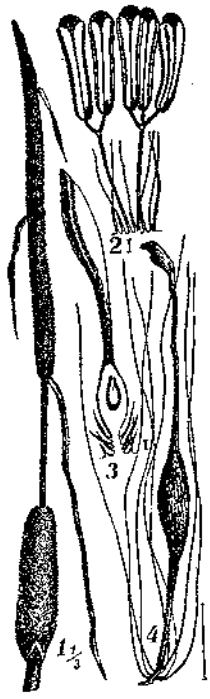


Рис. 451. Рогозъ узколистный (Typha angustifolia).
1—соцвѣтіе, 2—два тычиночныхъ цвѣтка, 3—пестичный цвѣтокъ въ разрѣзѣ, 4—плодъ.

Sparganium. Ежеголовка, ежеголовникъ.

Sparganium ramosum L. Ежеголовка вѣтвистая. (Таб. 69, рис. 2). Растеніе съ ползучимъ корневищемъ и прямостоящимъ вѣтвистымъ стеблемъ, выш. до 60 см. Листья широко-линейные, при

основаніи трехгранные. Цвѣты въ шаровидныхъ головкахъ; каждая вѣтвь стебля несетъ отъ 6 до 12 тычиночныхъ соцвѣтій, величиною съ горошину, а подъ ними небольшое число болѣе крупныхъ пестичныхъ соцвѣтій. Околоцвѣтникъ состоитъ изъ 3 чешуекъ; тычинки свободныя; пестикъ сидячій. Плодъ—костянка съ губчатою мякотью; отдѣлившись отъ растенія, плоды плаваютъ на поверхности воды и переносятся теченіемъ на болѣе или менѣе далекое разстояніе отъ материнскаго растенія. 2/. Почти вся Европа. По берегамъ рѣкъ и прудовъ, по канавамъ и болотамъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Ежеголовка простая (S. simplex Huds.) отличается простымъ (невѣтвистымъ) стеблемъ, несущимъ на верхушкѣ нѣсколько шаровидныхъ головокъ, изъ которыхъ нижнія обыкновенно на ножкахъ.

Семейство 91. Ароидныя, аройниковыя. Aráceae.

Травянистыя растенія съ стрѣловидными, сердцевидными или мечевидными, б. ч. углонервными листьями. Соцвѣтіе—початокъ (колосъ съ толстымъ, мясистымъ стержнемъ), снабженный одно-листною поволокою (обверткою, крыломъ). Цвѣты мелкіе, однополые или обоеполые; завязь обыкновенно 1—3-гнѣздная, съ нѣсколькими сѣмяпочками въ каждомъ гнѣздѣ. Плодъ—б. ч. ягода. Многочисленные виды этого семейства произрастаютъ преимущественно между тропиками.

Arum. Аройникъ, арумъ.

Arum maculatum L. Аройникъ пятнистый. Рис. 452 и (Таб. 69, рис. 3). Многолѣтнее травянистое растеніе выш. 30—60 см., съ клубневиднымъ корневищемъ. Листья длинно-черешковые, стрѣловидные, часто испещренные черными или пурпуровыми пятнами. Початокъ вдвое короче крупной, блѣдно-зеленой, заостренной, при основаніи трубчато-свернутой поволоки. Стержень его заканчивается голымъ, булавовиднымъ, буровато-фіолетовымъ придаткомъ; немного ниже середины початка сидятъ тычиночные цвѣты, а подъ ними, на нѣкоторомъ разстояніи, пестичные; тѣ и другіе лишены околоцвѣтника. У входа въ трубчатую часть поволоки отъ стержня початка отходятъ лучеобразно расходящіяся щетинки. Опыленіе происходитъ при посредствѣ мелкихъ комаровъ. Насѣкомыя, привлекаемыя запахомъ цвѣтовъ, заползаютъ въ трубчатую часть поволоки, откуда уже вылетѣть не могутъ. Ползая по цвѣтамъ, они опыляютъ ихъ пыльцею, принесенною ими съ другого початка, и взамѣнъ получаютъ капельки сладкаго сока, который выдѣляется пыльцами при увяданіи ихъ. Только теперь вскрываются пыльники и пыльца изъ нихъ высыпается, послѣ чего щетинки, заграждавшія выходъ, спадаются, и насѣкомыя, осыпанныя пыльцею, покидаютъ мѣсто своего временнаго заточенія съ тѣмъ, чтобы тотчасъ же забраться въ другой початокъ. Ягоды красныя, многосѣменныя, величиною съ горошину. 2/. Средняя Европа. На влажныхъ мѣстахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками въ Привислинскихъ губерніяхъ, въ юго-западной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною. Всѣ части растенія ядовиты.

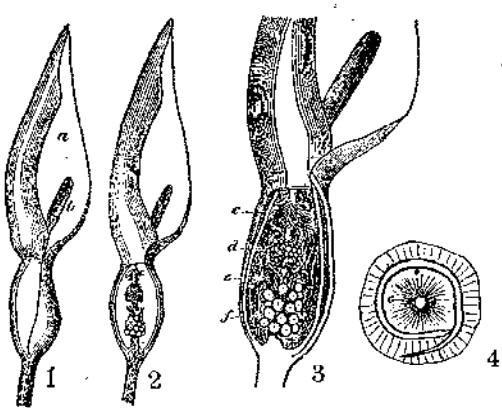


Рис. 452. Аройникъ пятнистый (Arum maculatum). 1—соцвѣтіе съ поволокой (a) и съ булавовиднымъ придаткомъ (b) стержня початка; 2—то же, со вскрытой нижней частью поволоки; 3—то же, почти въ естеств. величину; c—щетинки (видоизмѣненныя тычинки), d—тычиночные цвѣты съ еще нескрывшимися пыльниками, e—недоразвивающіеся, видоизмѣненные пестичные цвѣты, f—пестичные цвѣты, готовые къ опыленію; 4—поперечный разрѣзъ поволоки при входѣ въ трубчато свернутую часть ея, c—щетинки.

Calla. Бѣлокрыльникъ.

Calla palustris L. Бѣлокрыльникъ болотный. Рис. 453. Болотное травянистое растеніе выш. 20—50 см., съ толстымъ, ползучимъ, членистымъ корневищемъ. Листья длинно-черешковые, сердцевидно-

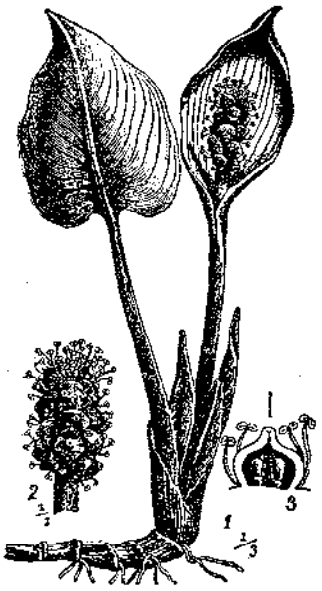


Рис. 453. Бѣлокрыльникъ болотный (Calla palustris).
1—растеніе къ цвѣту, 2—початокъ, 3—продольный разрѣзъ цвѣтка.

яйцевидные, заостренные. Поволока плоская, снаружи зеленая, внутри бѣлая. Початокъ короткій, стержень его покрытъ до самой верхушки обоеполыми цвѣтами, состоящими изъ пестика, окруженнаго тычинками; околоцвѣтника нѣтъ; завязь одногнѣздная. Ягоды красныя. 2/. Сѣверная и средняя Европа. По болотамъ и канавамъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Корневище содержитъ крахмалъ; въ свѣжемъ состояніи оно ядовито; но высушенное или прокипяченное въ водѣ дѣлается безвреднымъ и на сѣверѣ Россіи подмѣшивается къ ржаной мукѣ.

Acorus. Аиръ, иръ.

Acorus cálamus L. Аиръ обыкновенный. Рис. 454. Ароматическое многолѣтнее травянистое растеніе съ ползучимъ корневищемъ и вертикальными, линейно-мечевидными листьями. Прямостоящій цвѣточный стебель, снабженный на одной сторонѣ ребромъ, а на противоположной желобкомъ, несетъ на верхушкѣ продолговато-коническій початокъ, при основаніи котораго сидитъ длинный, вертикальный, зеленый листъ, составляющій какъ бы продолженіе цвѣточнаго стебля и смѣщающій соцвѣтіе на сторону. Стержень початка покрытъ мелкими, зеленовато-желтыми, обоеполыми цвѣтами, состоящими изъ 6-листнаго околоцвѣтника, 6 тычинокъ и верхней, 3-гнѣздной завязи съ сидячимъ рыльцемъ. Плодъ — сухая ягода. 2/. Цвѣтетъ лѣтомъ. Аиръ, какъ полагаютъ, родомъ изъ южной Азіи, но въ настоящее время онъ распространенъ почти по всей Европѣ. Встрѣчается на болотахъ и по берегамъ рѣкъ въ западной (на сѣверѣ до Финляндіи), средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской. Душистое корневище, извѣстное въ торговлѣ подъ названіемъ ирнаго корня, употребляется въ парфюмерномъ дѣлѣ и въ медицинѣ, но преимущественно въ ликерномъ производствѣ.

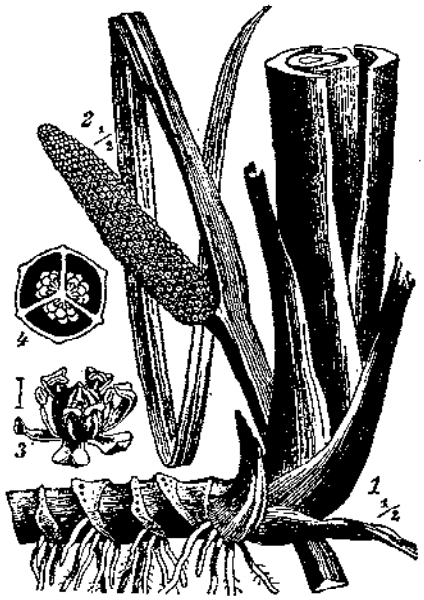


Рис. 454. Аиръ обыкновенный (Acorus calamus).
1—корневище и основанія листьевъ, 2—соцвѣтіе, 3—цвѣтокъ, 4—поперечный разрѣзъ завязи.

Семейство 92. Рясковыя. Lemnáceae.

Водяныя, свободно плавающія растеньица съ плоскимъ, листовиднымъ стеблемъ, отъ нижней поверхности котораго отходитъ одинъ или нѣсколько корней. Новые побѣги и соцвѣтіе выступаютъ сбоку стебля изъ кармашкообразнаго углубленія. Соцвѣтіе, окруженное нѣжною поволокою, состоитъ изъ 1 пестичнаго и 1—2 тычиночныхъ цвѣтковъ. Околоцвѣтника нѣтъ; тычинокъ 1; завязь одногнѣздная. Распространены во всѣхъ частяхъ Свѣта.

Lemna. Ряска.

Lemna minor L. Ряска маленькая. Рис. 455. Стебли плоскіе, обратно-яйцевидные или почти круглые, шириною отъ 2,5 до 6,5 см., плавающіе на поверхности воды и выпускающіе по одному

корню. ♃. Встрѣчается повсюду въ стоячихъ водахъ и, быстро размножаясь при помощи боковыхъ побѣговъ, нерѣдко покрываетъ поверхность воды сплошной зеленой пеленой. Цвѣтетъ весною. На зиму ряска опускается на дно, гдѣ перезимовываетъ при помощи почекъ, которыя весною развиваются въ новыя растенія, всплывающія на поверхность воды.

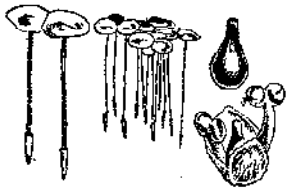


Рис. 455. Ряска маленькая (Lemna minor).
Справа — пестичный цвѣтокъ и соцвѣтіе.

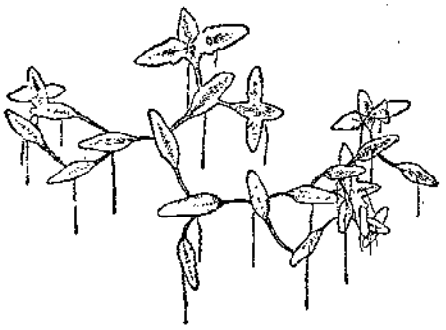


Рис. 456. Ряска трехдольная (Lemna trisulca).

Lemna trisulca L. Ряска трехдольная. Рис. 456. Отличается отъ предыдущаго вида погруженными въ воду, ланцетовидными стеблями, при основаніи суженными въ ножку. Новые побѣги образуются по одному по обѣимъ сторонамъ стебля и долгое время не отдѣляются отъ него, отчего растеніе становится вѣтвистымъ. ♃. Цвѣтетъ очень рѣдко. Произрастаетъ въ стоячихъ водахъ почти во всей Россіи. Разводится въ акваріумахъ.

Семейство 93. Рдестовыя. Potamogetonáceae.

Плавучія или погруженныя въ воду травянистыя растенія. Листья очередные или супротивные, иногда снабженные прилистниками. Цвѣты однополые или обоеполые, одиночные или въ колосьяхъ; околоцвѣтника б. ч. нѣтъ; тычинокъ 1, 2 или 4; пестикъ состоитъ изъ 1, 2 или 4 свободныхъ плодниковъ. Распространены въ прѣсной и морской водѣ по всему земному шару.

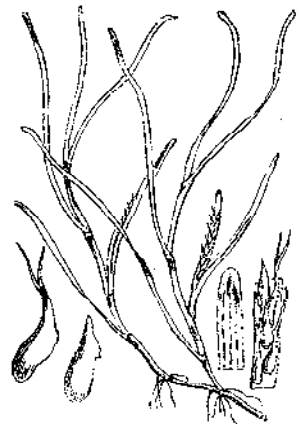


Рис. 457. Зостера морская (Zostera marina)
Слѣва — пестичный цвѣтокъ и плодъ (орѣшекъ); справа—верхушка листа и часть соцвѣтія.

Zostéra. Зостера.

Zostera marina L. Зостера морская, морская трава. Рис. 457. Стебель ползучій и приподымающійся, вполнѣ погруженный въ воду, дл. 1—1,5 м. Листья очередные, длинные, линейные, о 3—7 продольныхъ жилкахъ, при основаніи влагалищные. Однополые цвѣты, лишенные околоцвѣтника, расположены въ 2 ряда на внутренней сторонѣ плоской оси соцвѣтія, обхваченнаго влагалищемъ листа. Тычиночный цвѣтокъ состоитъ всего изъ одной тычинки, а пестичный—изъ одного плодника. ♃. Цвѣтетъ лѣтомъ. Произрастаетъ почти повсюду на песчаномъ днѣ морей. Въ Россіи встрѣчается въ Бѣломъ, Балтійскомъ, Черномъ и Каспійскомъ моряхъ. Зостера въ большомъ количествѣ выбрасывается на берегъ волнами; высушенная трава служитъ для набивки матрасовъ и мебели.

Рис. 458. Заннихеллія болотная (Zannichellia palustris).
Отдѣльно — плодъ и отрѣзокъ стебля съ однимъ пестичнымъ и однимъ тычиночнымъ цвѣтками.

Zannichellia. Заннихеллія.

Zannichellia palustris L. Заннихеллія болотная. Рис. 458. Стебель нитевидный, ползучій. Листья б. ч. супротивные, узко-линейные, ярко-зеленые, дл. 2—4 см. Цвѣты однодомные; тычиночные — безъ околоцвѣтника, съ 1 тычинкой, а пестичные—съ колокольчатымъ околоцвѣт-

никомъ и 4 плодниками; каждый пестичный цвѣтокъ обыкновенно сопровождается однимъ тычиночнымъ. Плодъ состоитъ изъ 4 орѣшковъ. 2/. Европа. Въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Томской губ., въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Ruppia. Руппія.

Ruppia maritima L. Руппія морская. Рис. 459. Стебель ползучій, вѣтвистый, съ очередными, нитевидными, при основаніи влагалищными листьями. Короткіе пазушные цвѣтоносы, несущіе б. ч. по 2 обоеполыхъ цвѣтка, послѣ цвѣтенія значительно удлиняются и иногда закручиваются спирально. Околоцвѣтника нѣтъ; тычинокъ 2, съ сидячими пыльниками; плодниковъ 4, сперва сидячихъ, а во время плодосозрѣванія на длинныхъ ножкахъ. Плодъ состоитъ изъ 4 костянокъ. 2/. Европа. Произрастаетъ въ водѣ у береговъ Балтійскаго, Чернаго и Каспійскаго морей. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

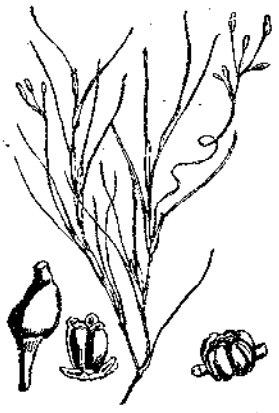


Рис. 459. Руппія морская (Ruppia maritima).
Слѣва—плодникъ и пестикъ; справа—цвѣтокъ.

Potamogéton. Рдестъ.

Potamogeton natans L. Рдестъ плавающій, водяная капуста. Рис. 460. Корневище ползучее, укореняющееся на днѣ водоема. Стебель выш. 1—2 м. Листья длинночерешковые, дугонервные, снабженные, какъ и у другихъ видовъ рдеста, пазушными прилистниками; нижніе листья ланцетовидные, погруженные въ воду, а верхніе—овальные, плавающіе на поверхности воды; прилистники длинные, иногда превосходящіе черешокъ. Обоеполые цвѣты, лишенные околоцвѣтника, собраны плотными верхушечными колосьями, сидящими на длинныхъ ножкахъ. Спайка на спинкѣ каждой изъ 4 тычинокъ переходитъ въ чешуевидный придатокъ; нѣкоторые авторы считаютъ эти придатки за листочки околоцвѣтника. Плодниковъ 4. Плодъ состоитъ изъ 4 костянокъ съ суховатымъ околоплодникомъ. Рдесты относятся къ вѣтроопыляемымъ растеніямъ; пыльники у нихъ созрѣваютъ позже рылецъ (протогинія). 2/. Вся Европа. Встрѣчается въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 460. Рдестъ плавающій (Potamogeton natans).
1—верхняя часть растенія въ цвѣту, одинъ листъ (справа) удленъ, 2—цвѣтокъ сбоку, 3—то же, сверху, 4—діаграмма цвѣтка, 5—пестикъ, 6—пыльникъ сзади, 7—продольный разрѣзъ пестика, 8—продольный разрѣзъ костянки, 9—зародышъ.

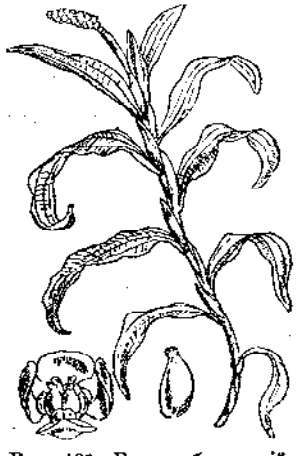


Рис. 461. Рдестъ блестящій (Potamogeton lucens).
Отдѣльно—цвѣтокъ и плодикъ.

Potamogeton lucens L. Рдестъ блестящій. Рис. 461. Водяное растеніе съ цилиндрическимъ, вѣтвистымъ стеблемъ. Листья коротко-черешковые, ланцетовидные, остроконечные, по краямъ остро-шершавые, всѣ погруженные въ воду. Ножка колоса наверху утолщена. 2/. Почти вся Европа. Въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Potamogeton perfoliatus L. Рдестъ сквознолистный. Рис. 462. Ползучее корневище выпускаетъ длинные, цилиндрическіе, густо облиственные стебли. Листья округло-яйцевидные, стеблеобъемлющіе, прозрачные, по краямъ шершавые, всѣ погруженные въ воду. Ножки колосьевъ длиннѣе

Рис. 462. Рдестъ сквозполистный (Potamogeton perfoliatus).
Отдѣльно—плодикъ и цвѣтокъ.

листьевъ, на всемъ протяженіи одинаковой толщины. Зеленоватые цвѣточные колосья рѣдко болѣе 1 см. длины. 2. Вся Европа. Въ рѣкахъ и прудахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Potamogeton crispus L. Рдестъ курчавый. Рис. 463. Вѣтвистое, ползучее корневище выпускаетъ вѣтвистые, сплюснуто-4-гранные, б. ч. красноватые стебли. Листья линейно-продолговатые, по краямъ волнистые и мелкопильчатые. Колосъ короткій, о 6—9 цвѣткахъ. 2. Почти вся Европа. Въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 463. Рдестъ курчавый (Potamogeton crispus).
Отдѣльно—верхушка листа, плодикъ и цвѣтокъ.

Potamogeton pusillus L. Рдестъ маленькій. Рис. 464. Мелкая травка съ нитевиднымъ стеблемъ и узко-линейными, 3—5-нервными, погруженными въ воду листьями. Короткій, прерванный колосъ содержитъ отъ 4 до 8 цвѣтковъ; ножка его нитевидная, длинная. 2. Почти вся Европа. Въ канавахъ, прудахъ и болотахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

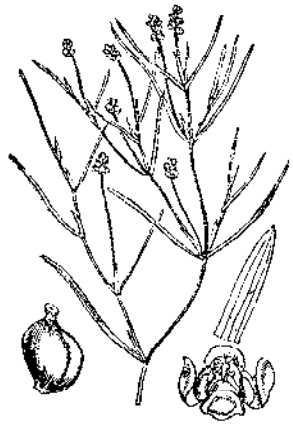


Рис. 464. Рдестъ маленькій (Potamogeton pusillus).
Отдѣльно—плодикъ, верхушка листа и цвѣтокъ.

Семейство 94. Частуховыя. Alismáceae.

Болотныя или водяныя травянистыя растенія, снабженныя корневищами и б. ч. прикорневыми листьями. Цвѣты б. ч. въ зонтикахъ или метелкахъ. Чашечка 3-листная, вѣнчикъ 3-лепестный, тычинокъ 6, 9 или неопредѣленное число; пестикъ состоитъ изъ 6 или многихъ плодниковъ, а плодъ изъ сухихъ одно- или многосѣменныхъ плодиковъ. Распространены почти по всему земному шару.

Alisma. Частуха.

Alisma plantago L. Частуха обыкновенная. Рис. 465 и (Таб. 69, рис. 4). Корневище клубнеобразное. Листья прикорневые, длинно-черешковые, яйцевидные или эллиптическіе, цѣльнокрайніе, б. ч. 7-нервные, при основаніи округлые или слегка сердцевидные. Стебель безлистный, округло-3-гранный, выш. до 1 м. Цвѣты обоеполые, мелкіе, блѣдно-розовые, на длинныхъ ножкахъ, собраны мутовчатою метелкою. Тычинокъ 6, сближенныхъ между собою попарно и происшедшихъ путемъ расщепленія 3 тычинокъ, супротивныхъ чашелистикамъ; нижніе расширенные концы тычиночныхъ нитей, срастаясь между собою, образуютъ мясистое колечко, выдѣляющее на своей внутренней поверхности медъ. Плодики односѣменные. 2. Почти вся Европа. На болотистыхъ мѣстахъ, въ прудахъ, канавахъ и при берегахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Надземная часть растенія и его корневище имѣютъ примѣненіе въ народной медицинѣ.

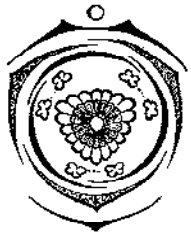


Рис. 465. Частуха обыкновенная (Alisma plantago).
Діаграмма цвѣтка.

Sagittaria. Стрѣлолистъ.

Sagittaria sagittifolia L. Стрѣлолистъ обыкновенный, водяная стрѣла. (Таб. 69, рис. 5). Однодомное травянистое растеніе съ безлистнымъ стеблемъ выш. 30—125 см. и прикорневыми, длинно-

черешковыми листьями. Выступающіе изъ воды листья стрѣловидные, а погруженные въ воду— узкіе, ланцетные. Цвѣты расположены мутовчатою кистью; верхняя часть соцвѣтія состоитъ изъ тычиночныхъ цвѣтовъ, нижняя же — изъ пестичныхъ. Лепестки бѣлые, при основаніи темно-пурпуровые; тычинки многочисленныя; плодики односѣменные. 2/. Почти вся Европа. Въ столчихъ водахъ и при берегахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ аквaріумахъ.

Bútomus. Сусакъ.

Butomus umbellatus L. Сусакъ зонтичный. Рис. 466 и (Таб. 69, рис. 6). Корневище ползучее. Листья прикорневые, линейные, 3-гранные. Обоеполые, розовые цвѣты собраны зонтикомъ на верхушкѣ безлистнаго стебля. Тычинокъ 9: кромѣ наружнаго круга тычинокъ, состоящаго, какъ у частухи, изъ 3 паръ тычинокъ, имѣется еще внутренній кругъ изъ 3 тычинокъ, чередующихся съ наружными парами. Плодъ—сложная листовка. У основанія завязи замѣчается обильное выдѣленіе меда. 2/. Почти вся Европа. На болотахъ и при берегахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Листья идутъ на плетеніе корзинъ и рогожъ.

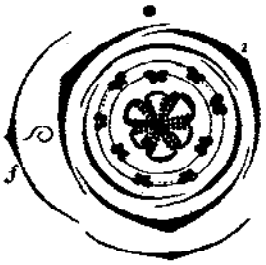


Рис. 466. Сусакъ зонтичный (Butomus umbellatus).
Діаграмма цвѣтка.

Семейство 95. Ситниковидныя. Juncagináceae.

Болотныя травянистыя растенія съ узко-линейными при основаніи влагалищными листьями. Цвѣты мелкіе въ кистяхъ или колосьяхъ. Околоцвѣтникъ 6-листный, чашечковидный (травянистый); тычинокъ 6; пестикъ составленъ изъ 3 или 6 болѣе или менѣе сросшихся между собою плодниковъ. Плодъ сухой, распадающійся при созрѣваніи на 3 или 6 плодиковъ. Маленькое семейство, представители котораго распространены въ Европѣ, Азіи и Америкѣ.

Scheuchzeria. Шейхцерія.

Scheuchzeria palustris L. Шейхцерія болотная. Рис. 467. Тонкое ползучее корневище погружено въ илистую почву и выпускаетъ нѣсколько густо-облиственныхъ стеблей выш. 25—80 см. Мелкіе, зеленовато-желтые цвѣты собраны короткою, верхушечною кистью. Плодники срастаются между собою только при основаніи. 2/. Въ сѣверной и средней (на горахъ) Европѣ. На торфяныхъ болотахъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Рис. 467. Шейхцерія болотная (Scheuchzeria palustris).
Слѣва—верхушка листа и цвѣтокъ; справа—тычинка и плодъ.

Triglochin. Тріостренникъ.

Triglochin palustre L. Тріостренникъ болотный. Рис. 468. Многолѣтнее травянистое растеніе, образующее дерновинки. Цвѣточный стебель выш. 15—60 см. Мелкіе, зеленовато-желтые цвѣты расположены тонкимъ колосомъ, занимающимъ верхнюю половину стебля. Пестикъ состоитъ изъ 3, вполнѣ сросшихся между собою плодниковъ. Плодъ при созрѣваніи распадается на 3 плодика; нижній конецъ

Рис. 468. Тріостренникъ болотный (Triglochin palustre).
Отдѣльно — цвѣтокъ, пестикъ, плоды цѣльный и распадающійся на плодики.

плодиковъ продолженъ въ остріе, при помощи котораго они какъ иглы втыкаются въ кожу или шерсть проходящихъ животныхъ (приспособленіе къ распространенію сѣмянъ). 2/. Почти вся Европа. На влажныхъ лугахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Семейство 96. Водокрасовыя. Hydrocharidáceae.

Многолѣтнія водяныя травянистыя растенія съ черешковыми или сидячими листьями, обыкновенно собранными розеткою или расположенными кольчато. Цвѣточный стебель несетъ 1—2 влагалищныхъ листа, образующихъ поволоку (обвертку). Чашечка 3-листная; вѣнчикъ бѣлый, 3-лепестный; тычинокъ 3 или много; завязь нижняя, 1—6-гнѣздная. Плодъ мясистый, ягодообразный. Произрастаютъ преимущественно въ умѣренныхъ странахъ Европы и Азіи, и только небольшое число видовъ встрѣчается въ Америкѣ.

Elodea. Болотница.

Elodea canadensis Rich. Болотница канадская, водяная зараза. Рис. 469. Стебель нѣжный, ломкій, дл. 80—100 см. Маленькіе (дл. 6—8 мм.), продолговато-ланцетные, острые, мелко-пильчатые листья сидятъ кольцами, по 3, рѣже по 4. Цвѣты двудомные. Завязь одногнѣздная. Водяная зараза родомъ изъ Сѣверной Америки; въ 1836 году она была завезена въ Англію, но теперь распространилась почти по всей Европѣ; у насъ встрѣчается въ Европейской Россіи, исключая сѣверныхъ окраинъ и Крыма. Разрастаясь чрезвычайно быстро, эта трудно искоренимая трава иногда сильно засоряетъ каналы и рѣки. Въ Европѣ плодовъ она не даетъ, такъ какъ въ Англію были занесены только экземпляры съ пестичными цвѣтами.

Рис. 469. Водяная зараза (Elodea canadensis). Отдѣльно—листъ и пестичный цвѣтокъ.

Vallisneria. Валлиснерія.

Vallisneria spiralis L. Валлиснерія обыкновенная. Рис. 470. Двудомное растеніе, произрастающее въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ, прикрѣпляясь къ почвѣ корнями. Длинные лентообразные листья собраны пучкомъ. Пестичные цвѣты снабжены очень длинными ножками и немного выставляются изъ воды; послѣ цвѣтенія ножка, винтообразно закручиваясь, укорачивается и увлекаетъ за собою цвѣтокъ. Тычиночные цвѣты погружены въ водѣ; они сидятъ на короткихъ ножкахъ и собраны шаровидными головками; отрываясь отъ стержня соцвѣтія, цвѣты всплываютъ на поверхность воды и, случайно подплывая къ пестичнымъ цвѣтамъ, производятъ опыленіе. 2/. Южная Европа. Въ Россіи встрѣчается въ устьяхъ Дуная, Волги и въ Днѣпрѣ (въ Екатеринославской и Херсонской губерніяхъ). Размножается преимущественно лазушными побѣгами, на концахъ которыхъ развиваются молодыя растенія. Всюду разводится въ аквaріумахъ.

Рис. 470. Валлиснерія обыкновенная (Vallisneria spiralis). Растеніе съ пестичными цвѣтами. Справа—пестичный цвѣтокъ.

Hydrócharis. Водокрасъ.

Hydrocharis morsus ranae L. Водокрасъ лягушечный. Рис. 471. Красивое водяное растеніе съ погруженными въ воду корнями и длинночерешковыми, округло-сердцевидными листьями, собранными розеткой и плавающими на поверхности воды. Листья снабжены при основаніи двумя перепончатыми прилистниками. Цвѣты двудомные; 6-гнѣздная

завязь несетъ 6 двураздѣльныхъ рылецъ. 2/. Почти вся Европа. Въ стоячихъ водахъ и канавахъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семирѣченской, обыкновенно. Цвѣтетъ въ іюнѣ и іюлѣ. Лѣтомъ быстро размножается пазушными побѣгами, на концахъ которыхъ развиваются молодыя растенія. Осенью изъ пазухи листьевъ вырастаютъ особые, длинные побѣги, заканчивающіеся зимними почками, которыя отдѣляются отъ растенія и падаютъ на дно, а весною снова всплываютъ и даютъ молодыя розетки; само же растеніе съ наступленіемъ зимы погибаетъ. Часто разводится въ аквaріумахъ.

Рис. 471. Водокрасъ лягушечный (Hydrocharis morsus ranae). 1—растеніе въ цвѣту (прилистники праваго листа расправлены), 2—діаграмма пестичнаго цвѣтка, 3—пестичный цвѣтокъ и 4—продольный разрѣзъ его 5—діаграмма тычиночнаго цвѣтка, 6—плодъ цѣльный и 7—въ разрѣзѣ, 8—продольный разрѣзъ сѣмени, 9—верхушка пестика, 10—тычиночный цвѣтокъ, послѣ удаленія цвѣточныхъ покрововъ.

Stratiotes. Тѣлорѣзъ.

Stratiotes aloides L. Тѣлорѣзъ сабуровидный. Рис. 472. Водяное растеніе, нѣсколько напоминающее алоэ, почему оно иногда называется „водянымъ алоэ". Сидячіе, ланцетно-линейные, колюче-пильчатые листья собраны на укороченномъ стеблѣ крупной розеткой. Большую часть года растеніе проводитъ на днѣ, прикрѣпляясь къ нему своими корнями, но въ теченіе лѣта оно два раза всплываетъ на поверхность воды: одинъ разъ ко времени цвѣтенія, а затѣмъ въ концѣ августа, когда появляются молодыя розетки, развивающіяся на концахъ длинныхъ побѣговъ. Позднею осенью розетки отдѣляются и вмѣстѣ съ материнскимъ растеніемъ падаютъ на дно, гдѣ и перезимовываютъ. Цвѣты двудомные, сидятъ на длинныхъ цвѣтоножкахъ и выступаютъ надъ поверхностью воды; тычинокъ 11—15; завязь 6-гнѣздная, съ 6 раздвоенными рыльцами. 2/. Европа, исключая крайняго сѣвера. Въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, въ западной Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ аквaріумахъ.

Рис. 472. Тѣлорѣзъ сабуровидный (Stratiotes aloides). Внизу — тычиночный цвѣтокъ безъ цвѣточныхъ покрововъ, тычинка, плодъ съ 2-цвѣтною перемычкой, раздвоенное рыльце и пестичный цвѣтокъ безъ цвѣточныхъ покрововъ.

Семейство 97. Орхидныя, ятрышниковыя.

Orchidáceae.

Многолѣтнія травянистыя растенія, снабженныя корневищами, клубнями или корневыми шишками (клубневидными корнями); послѣднихъ бываетъ обыкновенно двѣ, изъ которыхъ одна—старая, развившаяся въ предшествующемъ году, переходитъ непосредственно въ цвѣтущій стебель, а другая—молодая, съ почкою будущаго стебля. Листья очередные, цѣльные, стеблеобъемлющіе, иногда чешуйчатые. Соцвѣтіе кистевидное или колосовидное. Лепестковидный околоцвѣтникъ состоитъ изъ 3 наружныхъ и 3 внутреннихъ листочковъ (рис. 476); одинъ изъ внутреннихъ листочковъ (задній, или верхній), отличающійся своею формою, образуетъ такъ называемую губу и при основаніи часто снабженъ шпорцемъ; вслѣдствіе скручиванія завязи губа обыкновенно обращена не вверхъ, а внизъ. Тычинокъ б. ч. 1, рѣдко 2 (у Cypripedium, рис. 485); тычиночная нить срастается со столбикомъ за-

вязи въ колонку (гиностемій); пыльникъ б. ч. двугнѣздный; въ каждомъ гнѣздѣ зерна пыльцы обыкновенно склеены между собою липкимъ веществомъ въ нѣсколько комочковъ или въ одинъ общій комокъ (поллинарій), продолженный внизу въ ножку. Завязь нижняя, одногнѣздная, обыкновенно скрученная; рыльце находится на колонкѣ подъ пыльникомъ; верхняя часть рыльца выдается впередъ, образуя носикъ, на которомъ находятся два прилипальца (липкая масса въ видѣ клубочка); къ этимъ прилипальцамъ прикрѣпляются ножки поллинаріевъ (рис. 480 и 482). Плодъ—коробочка. Опыленіе происходитъ почти всегда при посредствѣ насѣкомыхъ. У видовъ рода Orchis и многихъ другихъ орхидныхъ оно совершается слѣдующимъ образомъ: какъ только насѣкомое, прилетѣвшее на цвѣтокъ за медомъ, коснется носика, прилипальца пристаютъ къ тѣлу (б. ч. къ хоботку или къ головѣ) насѣкомаго и увлекаютъ за собою поллинаріи; при посѣщеніи же насѣкомымъ другого цвѣтка поллинаріи, наклонившіеся впередъ вслѣдствіе подсыханія прилипалецъ, касаются клейкаго рыльца и оставляютъ на немъ часть пыльцы. Что касается меда, то онъ либо высачивается клѣтками шпорца и накопляется въ его полости, либо, какъ у видовъ рода Orchis, скрытъ въ мясистыхъ стѣнкахъ его; въ послѣднемъ случаѣ насѣкомое для добычи меда просовываетъ хоботокъ въ шпорецъ и пробуравливаетъ кожицу. Въ цвѣтахъ, лишенныхъ шпорца, медъ выдѣляется на самой губѣ. Многочисленные виды этого семейства свойственны преимущественно тропическимъ странамъ, гдѣ они живутъ б. ч. эпифитами, т. е. поселяются на деревьяхъ, изъ которыхъ они соковъ не извлекаютъ. Европейскіе же виды относятся къ наземнымъ орхиднымъ и произрастаютъ преимущественно на известковой почвѣ.

Malaxis. Стагачка.

Malaxis paludosa Sw. Стагачка болотная. Рис. 473. Выш. 5—15 см. Нѣжная травка, корневище которой образуетъ надъ землею маленькій клубень. Стебель 5-гранный, съ 2—4 яйцевидными или продолговатыми, прикорневыми листьями. Мелкіе зеленоватые цвѣты собраны рыхлою кистью; вогнутая, яйцевидная губа обращена вверхъ. 2/. Сѣверная и средняя Европа. На торфяныхъ болотахъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи и въ Томской губерніи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

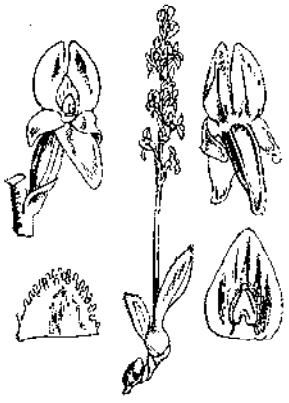


Рис. 473. Стагачка болотная (Malaxis paludosa).
Слѣва—цвѣтокъ спереди и верхушка листа; справа—цвѣтокъ сзади и губа съ колонкою.

Corallorhiza. Ладьянъ.

Corallorhiza innata R. Br. Ладьянъ обыкновенный. Рис. 474. Нѣжная желтоватая или буроватая травка безъ корней, но съ ползучимъ коралловиднымъ корневищемъ, на которомъ развиваются корневые волоски. Стебель выш. 15—20 см., съ чешуйчатыми листьями. Цвѣточная кисть состоитъ изъ небольшого числа мелкихъ, зеленовато-желтыхъ цвѣтковъ; губа продолговатая, туная, по бокамъ съ тупымъ зубцомъ, бѣловатая, при основаніи съ красными крапинками. 2/. Въ сѣверной и средней (на горахъ) Европѣ. Произрастаетъ въ тѣнистыхъ лѣсахъ на влажной перегнойной почвѣ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Уралѣ, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семирѣченской области. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Ладьянъ относится къ сапрофитнымъ растеніямъ, т. е. такимъ, которыя извлекаютъ всѣ необходимыя для ихъ питанія органическія вещества изъ разлагающихся растительныхъ и животныхъ организмовъ, находящихся въ почвѣ.

Рис. 474. Ладьянъ обыкновенный (Corallorhiza innata).
Отдѣльно—цвѣтокъ сбоку и спереди.

Calypso. Калипсо.

Calypso borealis Salisb. Калипсо сѣверная. Рис. 475. Красивая травка, произрастающая въ сѣверныхъ странахъ. Стебель, утолщенный внизу въ клубень, несетъ одинъ зеленый листъ, нѣ-

сколько чешуевидныхъ листьевъ и душистый крупный розовый цвѣтокъ. Крупная, мѣшковидная губа обращена внизъ, остальные же листочки околоцвѣтника узко-ланцетные и равные между собою. 2/. Встрѣчается въ лѣсахъ въ сѣверной, восточной Россіи и во всей Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Рис. 475. Калипсо сѣверная (Calypso borealis).

Epipactis. Гайникъ.

Epipactis latifolia Sw. Гайникъ широколистный. Рис. 476 и (Таб. 70, рис. 1). Выш. 50—100 см. Нижніе листья широкіе, эллиптическіе, верхніе—ланцетные, заостренные, постепенно переходящіе въ линейные прицвѣтники. Зеленовато-пурпуровые цвѣты собраны длинною однобочною кистью. Губа короче остальныхъ листочковъ околоцвѣтника; передній членикъ ея сердцевидный или яйцевидный, заостренный, краснаго цвѣта, а задній—мѣшковидный, темно-пурпуровый. 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ сѣверной, средней, юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской, Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

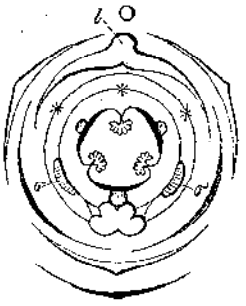


Рис. 476. Гайникъ широколистный (Epipactis latifolia).
Діаграмма цвѣтка. Звѣздочками обозначены отсутствующія тычинки; б—недоразвитая тычинка; l—губа.

Epipactis palustris Sw. Гайникъ болотный. Рис. 477. Стебель выш. 30—50 см., съ ланцетными листьями. Кисть рыхлая, не однобочная. Наружные листочки околоцвѣтника ланцетные, зеленовато-пурпуровые; внутренніе—бѣловатые, при основаніи красноватые. Губа бѣлая съ красными полосками, почти одинаковой длины съ остальными листочками околоцвѣтника; передній членикъ ея округлый, задній—въ видѣ желобка. 2/. Почти вся Европа. На болотистыхъ мѣстахъ въ западной, средней и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 477. Гайникъ болотный (Epipactis palustris).
Вайзу—губа сбоку и спереди.

Cephalanthéra. Пыльцеголовникъ.

Cephalanthera grandiflora Bab. Пыльцеголовникъ крупноцвѣтный. (Таб. 70, рис. 2). Выш. 25—50 см. Листья яйцевидные, заостренные, съ рѣзко выдающимися жилками. Крупные, молочно-бѣлые цвѣты собраны рѣдкимъ колосомъ. Прицвѣтники длиннѣе цвѣтовъ. Листочки околоцвѣтника сложены колоколомъ; наружные листочки овальные, тупые, длиннѣе внутреннихъ; губа округлая, съ желтымъ пятномъ. Завязь голая. При отсутствіи насѣкомыхъ происходитъ самоопыленіе. 2/. Средняя Европа. Изрѣдка встрѣчается въ рощахъ въ Литвѣ, въ Привислинскихъ губерніяхъ, въ юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Рис. 478. Пыльцеголовникъ красный (Cephalanthera rubra).
Слѣва—губа.

Cephalanthera rubra Rich. Пыльцеголовникъ красный. Рис. 478. Стебель выш. 30—60 см., съ ланцетовидными, острыми листьями. Прицвѣтники короче цвѣтовъ. Листочки околоцвѣтника заостренные, пурпуровые; губа бѣловатая, передній членикъ ея треугольный, заостренный. Завязь пушистая. 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ на известковой почвѣ въ западной, средней и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ и Уралѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Listera. Тайникъ.

Listera ovata R. Br. Тайникъ овальный. (Таб. 70, рис. 3). Стебель выш. 30—50 см., съ двумя почти супротивными, овальными листьями. Цвѣточная кисть длинная, тонкая, прямостоящая. Листочки околоцвѣтника зеленовато-желтые; длинная, узкая губа раздѣлена на концѣ на двѣ линейныя лопасти. 2/. Европа, исключая крайняго сѣвера. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Neottia. Гнѣздовка.

Neottia nidus avis L. Гнѣздовка обыкновенная. (Таб. 70, рис. 4). Все растеніе сперва желтоватое, потомъ буроватое. Корневище густо усажено мясистыми корнями. Стебель выш. 20—30 см., съ чешуйчатыми листьями. Губа двулопастная, безъ шпорца. 2/. Почти вся Европа. Живетъ сапрофитомъ въ тѣнистыхъ лѣсахъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ и Уралѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Orchis. Ятрышникъ, орхисъ.

Orchis mório L. Ятрышникъ дремликъ. (Таб. 70, рис. 5). Корневыя шишки шаровидныя. Стебель выш. 8—30 см., съ немногими узкими, б. ч. прикорневыми листьями. Цвѣточный колосъ рыхлый, продолговатый; прицвѣтники равные завязи, съ 3—5 жилками, верхніе—съ 1 жилкой. Губа широкая, 3-лопастная, пурпуровая, въ серединѣ болѣе свѣтлая, съ темными крапинками; средняя лопасть губы выемчатая; шпорецъ одинаковой длины съ завязью. Остальные листочки околоцвѣтника тупые, пурпуровые, съ зелеными жилками, собраны въ видѣ шлема. Медъ заключенъ въ мясистыхъ стѣнкахъ шпорца. Опыленіе у многочисленныхъ видовъ рода Orchis происходитъ при помощи шмелей и пчелъ. 2/. Средняя и южная Европа. На лугахъ и между кустарниками въ западной и юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною.

Рис. 479. Ятрышникъ мужской (Orchis mascula).
Слѣва—околоцвѣтникъ сбоку.

Orhis mascula L. Ятрышникъ мужской. Рис. 479. Корневыя шишки шаровидныя. Стебель выш. 30—50 см. Листья широко-ланцетовидные, обыкновенно пятнистые. Три листочка околоцвѣтника собраны шлемомъ, а два боковые отогнуты въ сторону. Губа 3-лопастная; лопасти ея широкія, зубчатыя; шпорецъ такой же длины, какъ и завязь. 2/. Средняя и южная Европа. На лугахъ въ западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Высушенныя, обыкновенно послѣ предварительнаго кипяченія въ водѣ, корневыя шишки этого ятрышника и нѣкоторыхъ другихъ видовъ (O. morio, O. militaris, O. ustulata, O. latifolia, O. maculata и друг.) даютъ „салепъ“, который употребляется какъ питательное вещество или какъ цѣлебное средство при отравленіяхъ и дизентеріи; изъ составныхъ частей салепа практическое значеніе имѣютъ слизь и крахмалъ.

Orchis militaris L. Ятрышникъ шлемовидный. Рис. 480 и (Таб. 70, рис. 6). Одинъ изъ наиболѣе крупныхъ видовъ, выш. 30—60 см. Корневыя шишки яйцевидныя. Листья эллиптическіе или широко-ланцетные, скучены при основаніи стебля. Многочисленные цвѣты снабжены очень маленькими прицвѣтниками и расположены густымъ колосомъ. Всѣ листочки околоцвѣтника, исключая губы, собраны въ видѣ шлема; наружные листочки яйцевидно-ланцетные, острые, розовые. Губа 3-раздѣльная, ярко-пурпуровая, въ серединѣ бѣловатая съ пурпуровыми крапинками; средняя доля губы раздѣлена на 2 лопасти, между которыми находится зубецъ. 2/. Средняя Европа. На лугахъ

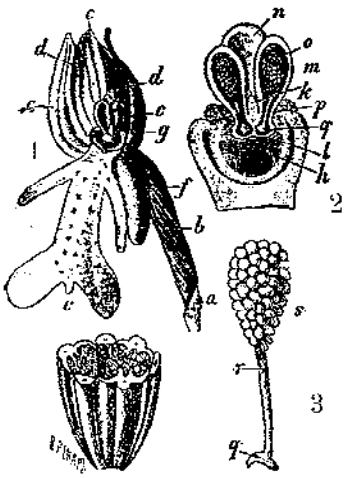


Рис. 480. Ятрышникъ шлемовидный (Orchis militaris).

1—цвѣтокъ, a—прицвѣтникъ, b—завязь, c—наружные и d—два внутреннихъ листочка околоцвѣтника, e—губа, f—ея шпорецъ, g—колонка; 2—цвѣтокъ послѣ удаленія завязи и околоцвѣтника, отъ котораго осталась только основная часть губы, h—рыльце, l—носикъ, k—его зубцевидный придатокъ, m—гнѣздо пыльника, въ которомъ находится поллинарій (o), n—спайка, p—недоразвитая тычинка, q—прилипальце; 3—поллинарій, s—пыльца, r—ножка, q—прилипальце; 4 — плодъ въ поперечномъ разрѣзѣ.

и между кустарниками въ западной, средней и юго-западной Россіи, въ Крыму, въ Уральской области, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семипалатинской области.

Orchis ustulata L. Ятрышникъ мелкоцвѣтный или обожженный. Рис. 481. Корневыя шишки овальныя. Стебель выш. 10—20 см., съ продолговато-ланцетными листьями. Колосъ плотный, первоначально черновато-бурый, какъ бы обожженный. Цвѣты мелкіе. Губа 3-раздѣльная, бѣловатая, съ темно-пурпуровыми крапинками; средняя доля ея 2-лопастная, безъ зубца; шпорецъ очень короткій. Остальные листочки околоцвѣтника темно-красные, собраны шлемомъ. 2/. Средняя и южная Европа. На лугахъ и между кустарниками въ западной, средней и юго-западной Россіи, на Кавказѣ и въ западной Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 481. Ятрышникъ мелкоцвѣтный (Orchis ustulata).

Отдѣльно—цвѣтокъ сбоку и спереди.

Orchis maculata L. Ятрышникъ пятнистый, кукушкины слезки. Рис. 482 и (Таб. 70, рис. 7). Корневыя шишки приплюснутыя, пальчатораздѣльныя. Стебель выш. 30—60 см., сплошной (не полый). Листья б. ч. испещрены бурыми пятнами; нижніе листья продолговатые, тупые, средніе—ланцетовидные, верхніе—мелкіе, острые. Блѣдно-лиловые или бѣловатые цвѣты образуютъ густой цилиндрическій колосъ. Губа широкая, округлая, слегка 3-лопастная, пурпуровая; шпорецъ цилиндрическій, направленный внизъ, немного короче завязи. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ, между кустарниками и на опушкѣ лѣсовъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

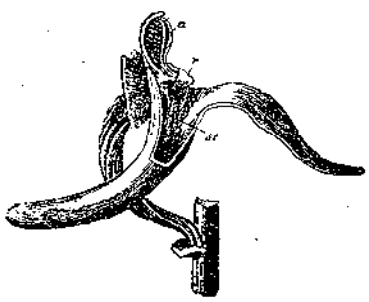


Рис. 482. Ятрышникъ пятнистый (Orchis maculata).

Цвѣтокъ сбоку, у котораго срѣзанъ околоцвѣтникъ, за исключеніемъ части губы со шпорцемъ: sl—рыльце, r—носикъ, a—пыльникъ.

Orchis latifolia L. Ятрышникъ широколистный. Рис. 483. Походитъ на предыдущій видъ, но стебель густо-облиственный, полый, выш. 25—30 см.; листья крупнѣе, иногда безъ пятенъ; цвѣты большіе, лиловые или пурпуровые, съ болѣе толстымъ шпорцемъ. 2/. Почти вся Европа. На сырыхъ мѣстахъ и болотахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Рис. 483. Ятрышникъ широколистный (Orchis latifolia).

Справа—цвѣтокъ.

Orchis pyramidalis L. (Anacamptis pyramidalis Rich.). Ятрышникъ пирамидальный. (Таб. 71, рис. 1). Корневыя шишки почти шаровидныя. Стебель выш. 30—50 см. Листья ланцетовидные, острые, верхніе—свернуты вокругъ стебля. Колосъ густой, яйцевидный. Цвѣты розовые или пурпуровые. Губа широкая, о 3 равныхъ, продолговатыхъ, тупыхъ лопастяхъ; шпорецъ нитевидный, направленный внизъ, длиннѣе завязи. 2/. Средняя и южная Европа. На лугахъ на известковой почвѣ въ западной и юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Herminium. Бровникъ.

Herminium monorchis R. Br. Бровникъ одноклубневый. (Таб. 71, рис. 2). Изящное растеньице выш. всего 10—15 см. Корневыя шишки шаровидныя; молодая шишка, сидящая на болѣе или менѣе длинной ножкѣ, развивается обыкновенно лишь послѣ цвѣтенія. Тонкій стебель несетъ 2—3 продолговатыхъ прикорневыхъ листа и мелкіе желтовато-зеленые цвѣты съ мускуснымъ запахомъ. Губа безъ шпорца, трехлопастная, съ болѣе длинною среднею лопастью; остальные листочки околоцвѣтника собраны въ видѣ шлема. 2/. Цвѣтетъ лѣтомъ. Растетъ на лугахъ въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири.

Gymnadenia. Кокушникъ.

Gymnadenia conopsea R. Br. Кокушникъ длиннорогій. Рис. 484. Корневыя шишки пальчатораздѣльныя. Стебель выш. 20—60 см. Листья ланцетно-линейные; прицвѣтники съ 3 жилками. Цвѣты душистые, пурпуровые, рѣже бѣлые; первые опыляются обыкновенно дневными бабочками, а вторые ночными. Губа о 3 тупыхъ, яйцевидныхъ лопастяхъ. Шпорецъ нитевидный, почти вдвое длиннѣе завязи; медъ накопляется въ немъ иногда въ такомъ изобиліи, что наполняетъ его почти до верху. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

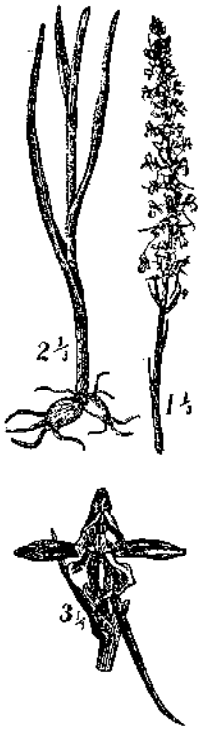


Рис. 484. Кокушникъ длиннорогій (Gymnadenia conopsea). Внизу—цвѣтокъ.

Platanthera. Любка.

Platanthera bifolia Rich. (Habenaria bifolia R. Br.). Ночная фіалка, любка двулистная. (Таб. 71, рис. 3). Корневыя шишки яйцевидно-веретенообразныя. Стебель выш. 30—50 см., съ 2 прикорневыми обратно-яйцевидными листьями. Цвѣты бѣлые съ зеленоватымъ оттѣнкомъ, очень душистые (особенно ночью); губа цѣльная, линейная, съ длиннымъ, нитевиднымъ шпорцемъ, заключающимъ медъ; опыляются преимущественно при помощи ночныхъ бабочекъ. 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Корневыя шишки употребляются въ медицинѣ. Цвѣты въ городахъ продаются въ букетахъ подъ названіемъ фіалокъ.

Cypripedium. Башмачки.

Cypripedium calcéolus L. Башмачки желтые, Адамова трава. Рис. 485 и (Таб. 71, рис. 4). Выш. 30—40 см. Стебель несетъ отъ 3 до 5 эллиптическихъ листьевъ и одинъ (рѣдко два) крупный, поникшій цвѣтокъ. Большая, вздутая, мѣшковидная, свѣтло-желтая губа нѣсколько напоминаетъ башмачекъ. Остальные листочки околоцвѣтника красно-бурые; два наружные боковые листочка, находящіеся подъ губою, срастаются въ одинъ листочекъ. Тычинокъ 2. 2/. Сѣверная и средняя Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.—У башмачковъ крупноцвѣтныхъ (C. macranthum Sw.) цвѣты розовые, а у башмачковъ крапчатыхъ (C. guttatum Sw.) нижній листочекъ околоцвѣтника зеленоватый, остальные же листочки, вмѣстѣ съ

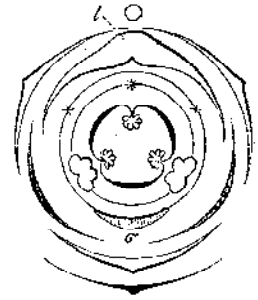


Рис. 485. Башмачки желтые (Cypripedium calceolus). Діаграмма цвѣтка. Отсутствующія тычинки обозначены звѣздочками; 1—губа, б—недоразвитая тычинка.

губою, ярко-пурпуровые съ бѣлыми пятнами; оба вида встрѣчаются въ средней Россіи и въ Сибири. Виды рода Cypripedium часто разводятся въ садахъ и оранжереяхъ ради красивыхъ своеобразныхъ цвѣтовъ.

Семейство 98. Касатиковыя. Iridáceae.

Многолѣтнія травянистыя растенія, снабженныя корневищами или луковицеобразными клубнями. Листья линейные или мечевидные, при основаніи влагалищные. Цвѣты крупные, красивые; околоцвѣтникъ лепестковидный, 6-раздѣльный, съ 3 наружными и 3 внутренними долями; тычинокъ 3; завязь нижняя, 3-гнѣздная, съ нитевиднымъ столбикомъ и 3 лепестковидными рыльцами. Плодъ—коробочка, раскрывающаяся створками, несущими перегородки вдоль своей середины. Произрастаютъ преимущественно въ умѣренныхъ странахъ.

Iris. Касатикъ.

Iris pseudacorus L. Касатикъ водяной. Рис. 486 и (Таб. 71, рис. 6). Корневище толстое, горизонтальное. Стебель выш. 60—100 см., сплошной (не полый), многоцвѣтковый, длиннѣе мечевидныхъ листьевъ, расположенныхъ въ два ряда и обращенныхъ къ стеблю не плоскою стороною, а ребромъ. Прицвѣтники травянистые, на верхушкѣ перепончатые. Цвѣты правильные, золотисто-желтые; три наружныя доли околоцвѣтника отогнуты внизъ и значительно крупнѣе трехъ внутреннихъ прямостоящихъ долей; тычинки скрыты подъ лепестковидными рыльцами, защищающими пыльники отъ дождя. По положенію рылецъ различаютъ цвѣты двоякаго рода: у однихъ рыльца прилегаютъ къ листочкамъ околоцвѣтника, а у другихъ они отстоятъ отъ нихъ на 8—10 миллиметровъ; опылителемъ первыхъ является двукрылое насѣкомое Rhingia rostrata, а вторые опыляются при посредствѣ шмелей. Медъ выдѣляется основаніемъ околоцвѣтника и накопляется въ его трубчатой части. 2/. Почти вся Европа. На болотистыхъ мѣстахъ и по берегамъ рѣкъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Рис. 486. Касатикъ водяной (Iris pseudacorus). Діаграмма цвѣтка.

Iris sibirica L. Касатикъ сибирскій. (Таб. 71, рис. 5). Корневище короткое, покрытое въ верхней части остатками листьевъ. Полый, выш. до 1 м. стебель несетъ 2—3 синихъ съ фіолетовымъ оттѣнкомъ цвѣтка. Прикорневые листья короче стебля, зеленые, узколинейные, заостренные. Прицвѣтники пленчатые, буроватые. Трубочка околоцвѣтника во много разъ короче его отгиба; внутреннія доли околоцвѣтника почти одинаковой величины съ наружными. 2/. Средняя Европа. На лугахъ и между кустарниками въ Европейской Россіи (исключая самыхъ сѣверныхъ и южныхъ окраинъ), на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области. Цвѣтетъ лѣтомъ.

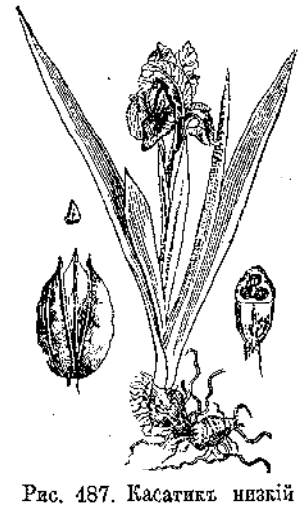


Рис. 487. Касатикъ низкій (Iris pumila).
Слѣва—сѣмя и раскрывшаяся коробочка; справа—завязь въ поперечномъ разрѣзѣ.

Iris pumila L. Касатикъ низкій. Рис. 487. Стебель низкій (выш. 8—10 см.), одноцвѣтковый, короче мечевидныхъ листьевъ, достигающихъ въ длину до 20—30 см. Цвѣтокъ фіолетовый, рѣже желтоватый или бѣлый. Длинная трубочка околоцвѣтника выступаетъ надъ перепончатыми прицвѣтниками. 2/. Средняя Европа. Въ степяхъ и на каменистыхъ мѣстахъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною.

Iris florentina L. Касатикъ флорентійскій. Выш. 30—60 см. Стебель несетъ отъ 1 до 3 бѣлыхъ, часто съ голубоватымъ оттѣнкомъ, душистыхъ цвѣтковъ. Листья широко-мечевидные, сизо-зеленые, короче стебля. 2/. Южная Европа. Цвѣтетъ весною. Разводится какъ декоративное ра-

стеніе и ради душистаго корневища, извѣстнаго въ торговлѣ подъ названіемъ фіалковаго корня и употребляемаго въ медицинѣ и въ парфюмерномъ производствѣ. Корневище пріобрѣтаетъ пріятный запахъ фіалки лишь съ теченіемъ времени при медленномъ высыханіи. Лучшій фіалковый корень доставляется изъ окрестностей Флоренціи.

Gladiolus. Шпажникъ.

Gladiolus communis L. Шпажникъ обыкновенный. (Таб. 71, рис. 7). Выш. 50—80 см. Клубень покрытъ волокнистою оболочкою (листовыя влагалища). Листья линейно-ланцетные, короче стебля. Крупные пурпуровые цвѣты собраны однобочнымъ колосомъ. Околоцвѣтникъ неправильный, почти двугубый. Коробочка овальная, сверху 3-гранная, съ острыми ребрами. Медъ выдѣляется верхушкою завязи. Цвѣты посѣщаются преимущественно шмелями. 2/. Южная Европа. На лугахъ въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.—Гораздо болѣе распространенъ у насъ (въ западной, средней, южной Россіи и на Кавказѣ) шпажникъ черепичатый (G. imbricatus L.), очень похожій на предыдущій видъ, но цвѣты у него вдвое мельче, а коробочка обратно-яйцевидная, тупо-3-гранная.—Въ садахъ разводятся преимущественно многочисленные сорта южно-африканскихъ шпажниковъ, съ крупными красивыми цвѣтами различной окраски.

Crocus. Шафранъ.

Crocus vernus Willd. Шафранъ весенній. (Таб. 72, рис. 1) Клубень маленькій, немного крупнѣе лѣсного орѣха, покрытый листовыми влагалищами; новый клубень образуется на верхушкѣ стараго. Зеленые, длинные, линейно-ланцетные листья окружены при основаніи нѣсколькими перепончатыми, чешуйчатыми листьями. Цвѣты голубовато-пурпуровые, рѣдко бѣлые. Околоцвѣтникъ воронковидный, правильный, о 6 почти равныхъ доляхъ; рыльца ярко-оранжевыя, на верхушкѣ расширенныя и гребневидно-надрѣзанныя, почти вдвое короче отгиба околоцвѣтника. Пыльники созрѣваютъ раньше рылецъ (протандрія). Медъ, обильно выдѣляемый верхушкою завязи и накопляющійся въ трубчатой части околоцвѣтника, скрытъ въ цвѣткѣ такъ глубоко, что доступенъ только бабочкамъ, благодаря ихъ длинному хоботку. 2/. Средняя и южная Европа. Цвѣтетъ весною.—Шафранъ весенній и многіе другіе виды разводятся, какъ декоративныя растенія въ садахъ.

Рис. 488. Шафранъ настоящій (Crocus sativus).
1—растеніе въ цвѣту, половина клубня удалена; 2—діаграмма цвѣтка; 3—вскрывшаяся коробочка.

Crocus sativus L. Шафранъ настоящій. Рис. 488. Клубень величиною съ грецкій орѣхъ. Узкіе, острые листья во время цвѣтенія одинаковой длины съ фіолетовымъ цвѣткомъ или длиннѣе его. Рыльца ярко-оранжевыя, на верхушкѣ слегка рѣсничатыя, почти вдвое длиннѣе тычинокъ и достигаютъ верхушки отгиба околоцвѣтника. 2/. Родомъ, какъ полагаютъ, изъ Малой Азіи. Цвѣтетъ осенью, а плоды поспѣваютъ лишь слѣдующей весной. Одна изъ разновидностей, а именно шафранъ Палласа (C. sativus L. var. Pallasii Schmalh.), встрѣчается у насъ въ степяхъ въ Крыму; она очень походитъ на типичную форму, но всѣ части растенія менѣе крупныя и рыльца короче тычинокъ или лишь немного превышаютъ ихъ и не достигаютъ верхушки отгиба околоцвѣтника. Настоящій шафранъ воздѣлывается въ большомъ количествѣ въ западной Европѣ, на Востокѣ и у насъ въ Закавказьи ради цвѣтовъ, высушенныя рыльца которыхъ даютъ „шафранъ“, употребляемый въ медицинѣ и, какъ пряность и безвредное красящее вещество, въ ликерномъ производствѣ и въ кондитерскомъ дѣлѣ.

Семейство 99. Амариллисовыя. Amaryllidáceae.

Амариллисовыя очень сходны съ лилейными, отъ которыхъ отличаются нижнею завязью. Сюда относятся б. ч. луковичныя растенія съ прикорневыми, линейными листьями и безлистными цвѣточными стрѣлками. Лепестковидный околоцвѣтникъ состоитъ изъ 6 свободныхъ или сросшихся листочковъ; тычинокъ 6; завязь нижняя, 3-гнѣздная, съ однимъ столбикомъ, заканчивающимся цѣльнымъ или 3-лопастнымъ рыльцемъ. Плодъ у представителей нашей флоры—коробочка. Распространены въ болѣе теплыхъ странахъ умѣреннаго пояса и между тропиками. Изъ декоративныхъ экзотическихъ растеній, принадлежащихъ къ этому семейству, чаще другихъ разводятся виды амариллиса (Amaryllis), кринума (Crinum), кливіи (Clivia) и агавы (Agave).

Narcissus. Нарциссъ.

Narcissus pseudonarcissus L. Нарциссъ желтый. (Таб. 72, рис. 2). Листья линейные, сизо-зеленые, въ числѣ 2—4. Двугранная цвѣточная стрѣлка, выш. 25—30 см., несетъ одиночный желтый цвѣтокъ. Околоцвѣтникъ состоитъ изъ длинной (до 45 мм.) трубочки, на днѣ которой выдѣляется медъ, и изъ колесовиднаго, 6-раздѣльнаго отгиба; послѣдній снабженъ колокольчатою, по краю надрѣзанною коронкою (придаточный вѣнчикъ), дѣлающей цвѣтокъ болѣе замѣтнымъ. Цвѣты опыляются при посредствѣ шмелей. 4. Дико растетъ въ южной Европѣ и въ Закавказьи. Разводится въ садахъ Цвѣтетъ весною.

Narcissus poëticus L. Нарциссъ бѣлый. (Таб. 72, рис. 3). Цвѣточная стрѣлка двугранная, внутри полая, выш. 30—50 см. Листья линейные, тупые, почти одинаковой длины со стеблемъ. Цвѣтокъ одиночный, душистый; доли околоцвѣтника снѣжно-бѣлыя, а коронка его желтая, съ ярко-краснымъ городчатымъ краемъ. Опыленіе производятъ бабочки, а при отсутствіи ихъ происходитъ самоопыленіе. 4. Южная Европа. Разводится въ садахъ. Цвѣтетъ весною.

Galanthus. Подснѣжникъ.

Galanthus nivalis L. Подснѣжникъ обыкновенный. (Таб. 72, рис. 4). Листья линейные. Цвѣточная стрѣлка выш. 8—15 см., съ одиночнымъ, бѣлымъ, поникшимъ цвѣткомъ. Внутреннія доли 6-листнаго околоцвѣтника на верхушкѣ зеленоватыя, короче наружныхъ. 4. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ въ Привислинскихъ губерніяхъ, въ Литвѣ, въ юго-западной Россіи и на Кавказѣ. Одно изъ первыхъ растеній, цвѣтущихъ рано весною. Цвѣты доставляютъ пчеламъ ранній взятокъ пыльцы и меда, выдѣляющагося на внутренней поверхности короткихъ листочковъ околоцвѣтника.

Leucojum. Бѣлянка.

Leucojum vernum L. Бѣлянка весенняя. (Таб. 72, рис. 5). Выш. 10—30 см. Листья линейные, тупые, значительно короче цвѣточной стрѣлки, несущей одиночный (рѣдко 2), поникшій, душистый цвѣтокъ. Доли 6-листнаго околоцвѣтника почти одинаковой длины, бѣлаго цвѣта, съ желтовато-зеленою утолщенною верхушкою. 4. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ Привислинскомъ краѣ. Цвѣтетъ рано весною. Разводится въ садахъ.

Leucojum aestivum L. Бѣлянка лѣтняя. Рис. 489. Выш. 30—50 см. Листья линейные, почти такой же длины, какъ цвѣточная стрѣлка.

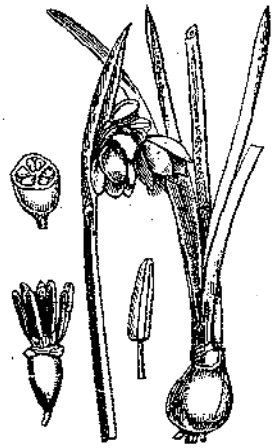


Рис. 489. Бѣлянка лѣтняя (Leucojum aestivum).
Отдѣльно — завязь въ поперечномъ разрѣзѣ, цвѣтокъ безъ околоцвѣтника и тычинка.

Цвѣты собраны кистью. Доли околоцвѣтника почти одинаковой длины, бѣлыя или розоватыя, на верхушкѣ съ маленькимъ, желтовато-зеленымъ пятномъ. 2/. Средняя и южная Европа. Встрѣчается на сырыхъ лугахъ въ Бессарабіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта.

Семейство 100. Діоскорейныя. Dioscoreáceae.

Вьющіяся растенія съ клубневидными корневищемъ, очередными листьями и мелкими однополыми цвѣтами. Околоцвѣтникъ 6-раздѣльный; тычинокъ 6; завязь нижняя, 3-гнѣздная. Плодъ—ягода или коробочка. Распространены въ теплыхъ странахъ. Многіе виды рода Dioscorea снабжены мясистыми, питательными клубнями, замѣняющими подъ тропиками картофель; самый распространенный изъ нихъ Dioscorea batatas L. (ямсъ, ипьяма или хлѣбный корень).

Рис. 490. Переступъ обыкновенный (Tamus communis). Вверху — плодъ; внизу — два цвѣтка: пестичный и тычиночный.

Tamus. Переступъ.

Tamus communis L. Переступъ обыкновенный. Рис. 490. Вьющееся двудомное растеніе съ длинно-черешковыми, заостренными, сердцевидными листьями и мелкими, невзрачными, зеленоватыми цвѣтами въ рыхлыхъ пазушныхъ кистяхъ. Ягоды красныя. 2/. Южная и западная Европа. Между кустарниками и въ рощахъ въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Разводится въ садахъ для украшенія бесѣдокъ, рѣшетокъ и т. п.; въ нѣкоторыхъ странахъ молодые побѣги употребляютъ въ пищу какъ спаржу. Плоды ядовиты.

Семейство 101. Лилейныя. Liliáceae.

Большое семейство, въ составъ котораго входятъ многолѣтнія травянистыя растенія, снабженныя луковицами или корневищами, рѣже кустарники и деревья (Dracaena, Yucca, Aloë). Листья черешковые или сидячіе, часто стеблеобъемлющіе, иногда при основаніи влагалищные. Правильный, обыкновенно лепестковидный околоцвѣтникъ состоитъ изъ 6 листочковъ, то свободныхъ, то болѣе или менѣе сросшихся между собою; тычинокъ б. ч. 6; завязь верхняя, б. ч. 3-гнѣздная, съ 1 столбикомъ и цѣльнымъ или 3-раздѣльнымъ рыльцемъ. Плодъ—коробочка или ягода. Одни виды посѣщаются насѣкомыми ради пыльцы и меда, который высачивается то листочками околоцвѣтника (обыкновенно у ихъ основанія), то железками, находящимися на поверхности завязи (б. ч. на перегородкахъ), другіе же виды доставляютъ насѣкомымъ одну только пыльцу (тюльпанъ, ландышъ и вороній глазъ). Разсѣяны по всему земному шару. Многіе красиво цвѣтущіе виды, какъ напримѣръ: лилія (Lilium), гіацинтъ (Hyacinthus), тюльпанъ (Tulipa), юкка (Yucca), агапантъ (Agapanthus) и другіе служатъ украшеніемъ нашихъ садовъ и оранжерей.

Подсемейство I. Спаржевыя. Asparagineae.

Плодъ—ягода.

Paris. Вороній глазъ.

Paris quadrifolia L. Вороній глазъ четырехлистный. Рис. 491. Корневище длинное, ползучее. Стебель простой, выш. 15—45 см., съ 4 эллиптическими листьями, расположенными кружкомъ, и

съ верхушечнымъ зеленовато-желтымъ цвѣткомъ. Околоцвѣтникъ состоитъ изъ 4 наружныхъ ланцетовидныхъ и 4 внутреннихъ узкихъ, линейныхъ листочковъ; тычинокъ 8, спайка продолжена надъ пыльниками въ видѣ шиловиднаго придатка; завязь 4-гнѣздная, съ 4 столбиками. Рыльца созрѣваютъ раньше пыльниковъ (протогинія). Ягода синевато-черная. 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ Европейской Россіи (исключая Крыма), на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Всѣ части растенія ядовиты, особенно ягоды.

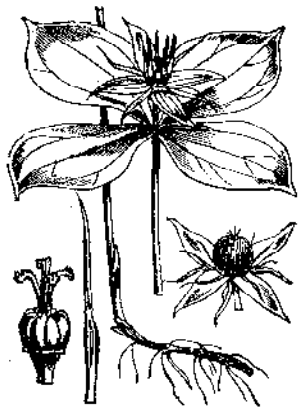


Рис. 491. Вороній глазъ четырехлистный (Paris quadrifolia).
Слѣва—пестикъ и тычинка; справа—плодъ съ околоцвѣтникомъ.

Polygonatum. Купена.

Polygonatum multiflorum All. Купена многоцвѣтная. (Таб. 72, рис. 6). Корневище толстое, узловатое. Стебель цилиндрическій, выш. 50—60 см., съ очередными, продолговатыми листьями, обращенными въ одну сторону. Цвѣты, по 3—5, въ пазушныхъ повислыхъ кистяхъ. Околоцвѣтникъ трубчатый, 6-зубчатый, бѣлый, на верхушкѣ зеленый. Тычинокъ 6; нити ихъ пушистыя. Завязь 3-гнѣздная, съ однимъ столбикомъ. Ягоды темно-синія или красныя. 2/. Почти вся Европа, исключая крайняго сѣвера. Въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Polygonatum officinale All. Купена лекарственная. Рис. 492. Походитъ на предыдущій видъ, но стебель угловатый, б. ч. не выше 30 см. Цвѣты крупнѣе, чѣмъ у многоцвѣтной купены, и расположены, по 1—2, въ углахъ листьевъ; тычиночныя нити голыя. Ягоды фіолетовыя. Медъ выдѣляется железками завязи и скопляется на днѣ околоцвѣтника. 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Корневище употребляется въ народной медицинѣ отъ ревматизма и укушенія бѣшеной собаки.

Рис. 492. Купена лекарственная (Polygonatum officinale).
Отдѣльно—цвѣтокъ цѣльный и цвѣтокъ со вскрытымъ околоцвѣтникомъ.

Convallaria. Ландышъ.

Convallaria majalis L. Ландышъ майскій. (Таб. 73, рис. 1). Корневище ползучее, съ длинными подземными побѣгами. Листья прикорневые, длинно-черешковые, эллиптическіе, б. ч. въ числѣ 2, рѣже 3. Цвѣточный стебель безлистный, съ повислыми, бѣлыми, душистыми цвѣтами, собранными однобочною кистью. Околоцвѣтникъ колокольчатый, 6-зубчатый; тычинокъ 6; завязь 3-гнѣздная. Ягоды красныя. 2/. Вся Европа. Въ лѣсахъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ и въ началѣ іюня. Цвѣты употребляются въ медицинѣ отъ болѣзни сердца.

Majanthemum. Майникъ.

Majanthemum bifolium L. Майникъ двулистный. Рис. 493. Выш. 8—15 см. Корневище ползучее. Стебель несетъ два коротко-черешковыхъ, сердцевидныхъ, заостренныхъ листа и верхушечную кисть мелкихъ, душистыхъ, бѣлыхъ цвѣтовъ. Околоцвѣтникъ 4-листный, тычинокъ 4, завязь 2-гнѣздная. Ягоды красныя. Медъ высачивается въ незначительномъ количествѣ железками завязи. 2/. Вся Европа. Въ лѣ-

Рис. 493. Майникъ двулистный (Majanthemum bifolium).
Слѣва — плодъ и цвѣтокъ; справа — пестикъ.

сахъ и между кустарниками въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, въ Сибири и въ Акмолинской области, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Asparagus. Спаржа.

Asparagus officinalis L. Спаржа обыкновенная. (Таб. 73, рис. 2 a, b). Выш. около 1 м. Корневище выпускаетъ большое количество корней и нѣсколько подземныхъ вертикальныхъ мясистыхъ побѣговъ („спаржа"), снабженныхъ чешуйчатыми листьями; при дальнѣйшемъ ростѣ каждый побѣгъ развивается въ сильно вѣтвистый надземный стебель съ мелкими чешуйчатыми листьями, въ углахъ которыхъ сидятъ пучки мягкихъ, иглообразныхъ, зеленыхъ вѣточекъ. Цвѣты мелкіе, б. ч. однополые, двудомные. Околоцвѣтникъ колокольчатый, 6-раздѣльный, зеленовато-желтый; на днѣ его скопляется медъ. Тычинокъ 6; завязь 3-гнѣздная. Ягоды красныя. 2/. Средняя и южная Европа. На лугахъ и между кустарниками въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится ради подземныхъ побѣговъ, употребляемыхъ въ пищу.

Подсемейство II. Лилейныя. Liliáceae (собственно).

Плодъ—3-створчатая коробочка, раскрывающаяся по створкамъ (каждая отдѣлившаяся створка несетъ перегородку вдоль середины, вслѣдствіе образованія продольной трещины по серединѣ каждаго гнѣзда).

Fritillaria. Рябчикъ.

Fritillaria meleagris L. Рябчикъ обыкновенный. (Таб. 73, рис. 3). Луковица состоитъ изъ двухъ мясистыхъ чешуй. Стебель выш. 15—30 см., съ 3—9 очередными, линейными листьями и одиночнымъ, крупнымъ, поникшимъ цвѣткомъ. Околоцвѣтникъ колокольчатый, мясо-краснаго или желтоватаго цвѣта, съ темно-красными пятнами; по средней линіи листочковъ околоцвѣтника находится медоносный желобокъ. 2/. Средняя Европа. Изрѣдка встрѣчается на влажныхъ лугахъ и въ рощахъ въ средней, южной Россіи и въ Томской губ. Цвѣтетъ весною.

Tulipa. Тюльпанъ.

Tulipa silvestris L. Тюльпанъ лѣсной. (Таб. 74, рис. 1). Луковичное растеніе выш. 25—30 см. Стебель несетъ отъ 1 до 3 линейно-ланцетныхъ листьевъ. Цвѣтокъ душистый, одиночный, до расцвѣтанія поникшій, а потомъ прямостоящій. Околоцвѣтникъ колокольчатый, о 6 заостренныхъ листочкахъ желтаго цвѣта; наружные листочки околоцвѣтника эллиптически-ланцетные, немного уже внутреннихъ. Нити тычинокъ почти одной длины съ пыльниками и покрыты при основаніи волосками. Рыльце сидячее, 3-лопастное. 2/. Средняя и южная Европа. Изрѣдка попадается въ лѣсахъ и между кустарниками въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Томской губ., въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весною.—Тюльпанъ Биберштейна (T. Biebersteiniana R. et Sch.) очень походитъ на лѣсной тюльпанъ, но цвѣтокъ меньшей величины, наружные листочки околоцвѣтника болѣе узкіе, ланцетные и нити тычинокъ въ 2—4 раза длиннѣе пыльниковъ. Цвѣтетъ весною и встрѣчается довольно часто въ степяхъ и въ лѣсахъ на югѣ Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ.

Tulipa Gesneriana L. Тюльпанъ степной или садовый. Рис. 494. Листья широко-ланцетные. Листочки околоцвѣтника тупые, желтаго или ярко-краснаго цвѣта, съ темнымъ пятномъ при основаніи; нити тычинокъ совершенно голыя. 2/. Встрѣчается въ степяхъ въ южной и юго-восточной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною. Разводится въ многочисленныхъ простыхъ и махровыхъ сортахъ съ чрезвычайно разнообразною окраскою околоцвѣтника.

Gagea. Гусятникъ.

Gagea lutea Schult. Гусятникъ желтый. (Таб. 73, рис. 4). Маленькая плотная луковица состоитъ изъ одной мясистой чешуи. Стебель выш. 15—30 см., съ однимъ прикорневымъ широко-линейнымъ (около 8 миллим. ширины) листомъ и 2—3 болѣе мелкими стеблевыми листьями, сидящими при основаніи зонтикообразнаго соцвѣтія. Цвѣты золотисто-желтые, снаружи зеленоватые, въ числѣ 1—8. Околоцвѣтникъ 6-листный; у основанія листочковъ его выдѣляется медъ. 2/. Средняя Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ весною.—У гусятника малаго (Gagea minima Schult.), тоже очень распространеннаго въ Россіи, луковицъ двѣ и прикорневой листъ вдвое уже, чѣмъ у предыдущаго вида.

Рис. 494. Тюльпанъ степной (Tulipa Gesneriana).
1—верхушка стебля съ цвѣткомъ, 2—цвѣтокъ безъ околоцвѣтника, 3 — діаграмма цвѣтка.

Erythronium. Кандыкъ.

Erythronium dens canis L. Кандыкъ обыкновенный. Выш. 10—20 см. Латинское видовое названіе дано растенію вслѣдствіе нѣкотораго сходства плотной продолговатой луковицы съ песьимъ зубомъ. Весною луковица выпускаетъ цвѣточный стебель, несущій два продолговатыхъ пятнистыхъ листа и крупный розовый цвѣтокъ, листочки околоцвѣтника котораго въ началѣ цвѣтенія сложены коронкою, а подъ конецъ отгибаются назадъ. Три наружные листочка околоцвѣтника снабжены при основаніи медовою ямкою. 2/. Произрастаетъ въ лѣсахъ средней и южной Европы и у насъ на Кавказѣ.—Кандыкъ сибирскій (E. dens canis L. forma sibirica Fisch. et Mey., таб. 74, рис. 2), распространенный въ Сибири и въ Семипалатинской области, представляетъ лишь особую форму обыкновеннаго кандыка, отличающуюся болѣе крупными размѣрами и болѣе красивымъ, темно-пурпуровымъ вѣнчикомъ. Разводится въ садахъ. Въ Сибири луковицы употребляются въ пищу.

Lilium. Лилія.

Lilium martagon L. Лилія пестрая, царскія кудри, сарана большая. Рис. 495 и (Таб. 73, рис. 5) Луковица состоитъ изъ большого числа мясистыхъ чешуй, прикрывающихъ другъ друга на подобіе черепицы. Стебель выш. 30—100 см., вверху б. ч. шершаво-пушистый. Листья продолговато-ланцетные, мутовчатые, по 5—6 въ каждомъ кольцѣ; верхніе листья очередные. Соцвѣтіе—верхушечная кисть, заключающая отъ 3 до 10 крупныхъ поникшихъ цвѣтковъ. Околоцвѣтникъ 6-листный, розовый или буровато-красный, внутри съ пурпуровыми пятнами; листочки его отворочены назадъ и снабжены у основанія медоноснымъ желобкомъ. 2/. Средняя Европа. Въ лѣсахъ въ средней и южной Россіи, въ Закавказьи, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ садахъ. Въ Сибири луковицы употребляются въ пищу.

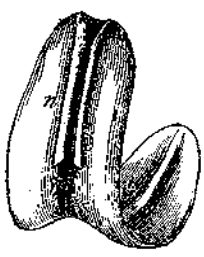


Рис. 495. Лилія пестрая (Lilium martagon).
Листочекъ околоцвѣтника съ медоноснымъ желобкомъ (a).

Lilium candidum L. Лилія бѣлая. Одна изъ самыхъ красивыхъ лилій, разводимыхъ въ садахъ. Стебель голый. Листья очередные, ланцетные или яйцевидно-ланцетные. Крупные, душистые цвѣты собраны кистью. Околоцвѣтникъ колокольчатый, бѣлаго цвѣта, внутри безъ бородавокъ. 2/. Встрѣчается въ Закавказьи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Anthericum. Вѣнечникъ.

Рис. 496. Вѣнечникъ вѣтвистый (Anthericum ramosum). Вверху—плодъ; справа—цвѣтокъ.

Anthericum liliago L. Вѣнечникъ простой. (Таб. 73, рис. 6). Выш. 30—60 см. Простой (не вѣтвистый), безлистный цвѣточный стебель заканчивается прямостоящею кистью бѣлыхъ, звѣздчатыхъ цвѣтовъ. Листья прикорневые, линейные, длинно-заостренные. Медъ выдѣляется на верхней части завязи. 2/. Средняя и южная Европа. Произрастаетъ на холмахъ въ западной и южной Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Anthericum ramosum L. Вѣнечникъ вѣтвистый. Рис. 496. Стебель выш. 30—60 см., вверху вѣтвистый; каждая вѣтвь несетъ рыхлую кисть бѣлыхъ цвѣтовъ. Листья линейные. 2/. Средняя и южная Европа. На холмахъ и между кустарниками въ средней, западной и южной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Eremurus. Эремурусъ.

Eremurus robustus Rgl. Эремурусъ крѣпкій. Рис. 497 и (Таб. 74, рис. 3). Одинъ изъ самыхъ красивыхъ видовъ, произрастающихъ въ Туркестанѣ. Растеніе многолѣтнее, съ толстымъ пучковатымъ корнемъ, отъ котораго отходятъ длинные (до 60 см. длины и отъ 3 до 6 см. ширины), линейно-ланцетные, голые, снизу килеватые листья и очень высокій (до 3 м.) цвѣточный стебель, несущій наверху густую кисть крупныхъ розовыхъ цвѣтовъ. Прицвѣтники короче цвѣтоножекъ и усажены по краямъ рѣсничками. Околоцвѣтникъ о 6 сросшихся у самаго основанія листочкахъ, по которымъ проходитъ одиночная, зеленоватая или красноватая средняя жилка. 2/. Произрастаетъ въ гористыхъ мѣстностяхъ Туркестана. Цвѣтетъ въ іюнѣ, іюлѣ. Это красивое своеобразное растеніе только кое-гдѣ разводится въ садахъ, но вполнѣ заслуживаетъ большаго распространенія.

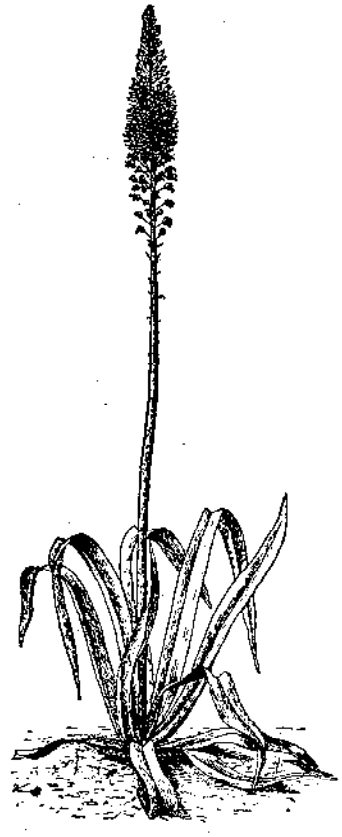


Рис. 497. Эремурусъ крѣпкій (Eremurus robustus).

Ornithógalum. Птицемлечникъ.

Ornithogalum umbellatum L. Птицемлечникъ зонтичный. (Таб. 75, рис. 1). Луковица маленькая, величиною съ лѣсной орѣхъ. Листья прикорневые, узко-линейные, зеленые, съ бѣлою полоскою по серединѣ. Цвѣточный стебель безлистный, выш. 7—20 см. Цвѣты собраны рыхлою зонтикообразною кистью; листочки околоцвѣтника бѣлые, съ широкою зеленою полоскою на спинкѣ; пити тычинокъ безъ зубцовъ. Завязь снабжена 3 медовыми железками. 2/. Средняя и южная Европа. Изрѣдка встрѣчается на поляхъ и лугахъ въ западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Рис. 498. Птицемлечникъ поникшій (Ornithogalum nutans). Слѣва—пестикъ и 2 тычинки.

Ornithogalum nutans L. Птицемлечникъ поникшій. Рис. 498. Луковица величиною съ грецкій орѣхъ. Листья прикорневые, линейные, сизо-зеленые. Цвѣточный стебель выш. 25—35 см., съ рыхлою однобочною кистью поникшихъ цвѣтовъ; листочки околоцвѣтника ну-

три бѣлые, снаружи зеленые, съ бѣлыми краями. Нити тычинокъ снабжены двумя зубцами. 2. Средняя и южная Европа. Изрѣдка попадается на лугахъ и поляхъ въ Привислинскомъ краѣ, въ южной Россіи и въ Закавказьи. Цвѣтетъ весною.

Scilla. Пролѣска.

Scilla bifolia L. Пролѣска двулистная. (Таб. 75, рис. 2). Выш. 6—16 см. Луковица, величиною съ лѣсной орѣхъ, выпускаетъ два широко-линейныхъ, желобчатыхъ листа, обхватывающихъ своими влагалищами почти до серединыцилиндрическую цвѣточную стрѣлку. Голубые цвѣты сидятъ на вверхъ направленныхъ ножкахъ и расположены рыхлою кистью; листочки околоцвѣтника расправлены звѣздочкою. Медъ выдѣляется железками завязи и скопляется между нею и основаніемъ тычинокъ. 2. Средняя и южная Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ рано весною.—У *пролѣски поникшей* (S. cernua Red.), нерѣдко встрѣчающейся въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ, цвѣточная стрѣлка несетъ всего 2—3 голубенькихъ цвѣтка, сидящихъ на поникающихъ ножкахъ.

Allium. Лукъ.

Allium ursinum L. Черемша. (Таб. 75, рис. 3). Луковица продолговатая. Стебель цилиндрическій, наверху угловатый, выш. 15—30 см., съ двумя длинно-черешковыми, продолговато-ланцетными листьями. Цвѣты бѣлые, въ плоскомъ зонтикѣ, снабженномъ 2—3-раздѣльною поволокою (обверткою); околоцвѣтникъ звѣздчатый. Медъ выдѣляется на поверхности завязи тремя парными железками и стекаетъ къ основанію ея. 2. Средняя и южная Европа. Изрѣдка встрѣчается въ лѣсахъ на влажной почвѣ въ средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною. Все растеніе пахнетъ чеснокомъ.

Allium sativum L. Чеснокъ посѣвной. Рис. 499. Луковица лѣдевидная, сложная (съ луковичками). Стебель цилиндрическій, до половины облиственный, выш. 30—100 см. Листья широко-линейные, плоскіе, сверху желобчатые, при основаніи влагалищные. Однолистная поволока продолжена въ длинный рожокъ. Шаровидный зонтикъ содержитъ луковички, между которыми сидятъ въ небольшомъ числѣ грязновато-бѣлые цвѣты на длинныхъ ножкахъ. Нити трехъ внутреннихъ тычинокъ при основаніи расширены и снабжены двумя зубцами. 2. Родомъ изъ центральной Азіи. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Всюду разводится на огородахъ; размноженіе производится исключительно луковичками, такъ какъ чеснокъ почти никогда не даетъ сѣмянъ.

Рис. 499. Чеснокъ посѣвной (Allium sativum). Слѣва—цвѣтокъ и соцвѣтіе.

Allium porrum L. Поррей. Рис. 500. Луковица простая (безъ луковичекъ). Стебель выш. 30—60 см., до половины облиственный. Листья плоскіе, широко-линейные, съ влагалищами. Поволока большая, длинно-заостренная. Многочисленные бѣловатые или розовые цвѣты собраны крупнымъ шаровиднымъ зонтикомъ. Внутреннія тычинки съ 2 зубцами. ☺ и 2. Южная Европа. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ нѣсколькихъ сортахъ, какъ кухонный овощъ.

Рис. 500. Поррей (Allium porrum).

Рис. 501. Лукъ огородный (Allium oleraceum). Внизу—тычинка и пестикъ.

Allium oleráceum L. Лукъ огородный. Рис. 501. Луковица простая. Стебель прямостоящій, до половины облиственный, выш. 50—60 см. Листья узко-линейные, желобчатые, сверху плоскіе и загнутые назадъ, при основаніи длинно-влагалищные. Поволока большая, 2-листная, длинно-заостренная. Зонтикъ содержитъ поникшіе цвѣты на длинныхъ ножкахъ и луковички. Листочки околоцвѣтника зеленовато-бѣлые или розовые, съ зеленою или пурпуровою полоскою на спинкѣ. Тычинки безъ зубцовъ. ♃. Сѣверная и средняя Европа. Встрѣчается на лугахъ, между кустарниками, въ рощахъ и, какъ сорная трава, на обработанныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Allium cepa L. Лукъ обыкновенный или рѣпчатый. Общеизвѣстный, всюду разводимый въ многочисленныхъ сортахъ кухонный овощъ. Луковица простая. Стебель выш. 50—60 см., полый, немного ниже середины вздутый. Листья цилиндрическіе, полые, по серединѣ вздутые. Зонтикъ крупный, шаровидный, съ двулистною поволокою; цвѣты бѣловатые, на длинныхъ ножкахъ; внутреннія тычинки снабжены двумя маленькими зубцами. ♃. Родомъ съ Востока. Цвѣтетъ лѣтомъ. Въ пищу идутъ луковица и листья.

Allium schoenoprasum L. Рѣзанецъ, шнитлукъ, скорода. Рис. 502. Стебель выш. 15—30 см., только при основаніи облиственный. Листья полые, шиловидные, иногда слегка сплюснутые, почти одинаковой длины со стеблемъ. Зонтикъ почти шаровидный, съ перепончатою двулистною поволокою; цвѣты розовые; тычинки безъ зубцовъ. ♃. Почти вся Европа. На влажныхъ лугахъ въ сѣверной, средней, юго-западной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится на огородахъ; въ пищу употребляютъ листья.

Рис. 502. Рѣзанецъ (Allium schoenoprasum). 1—соцвѣтіе, 2—нижняя часть растенія, 3—продольный разрѣзъ цвѣтка, 4—вскрывшаяся коробочка, 5—сѣмя.

Muscari. Кистецвѣтникъ.

Muscari racemosum Mill. Кистецвѣтникъ обыкновенный. Рис. 503. Луковица маленькая, величиною съ лѣсной орѣхъ. Листья прикорневые, узко-линейные, желобчатые, съ отогнутою внизъ верхушкою, иногда лежащіе на землѣ. Цвѣточный стебель, выш. 15—30 см., несетъ густую кисть душистыхъ, темно-синихъ цвѣтовъ. Околоцвѣтникъ сростнолистный, округло-яйцевидный, 6-зубчатый, подъ отгибомъ суженный. Медъ выдѣляется железками завязи. ♃. Средняя и южная Европа. Изрѣдка попадается на поляхъ и между кустарниками въ южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ весною. Разводится въ садахъ.

Рис. 503. Кистецвѣтникъ обыкновенный (Muscari racemosum). Отдѣльно—вскрытый околоцвѣтникъ и пестикъ.

Hyacinthus. Гіацинтъ.

Hyacinthus leucophaeus Stev. (Bellevalia leucophaea Boiss.). Гіацинтъ степной. (Таб. 74, рис. 5). Выш. 15—20 см. Красивое растеньице съ маленькой луковицей, изъ которой выходятъ 2—3 широко-

линейныхъ листа, стянутыхъ на верхушкѣ въ колпачекъ, и цвѣточный стебель съ кистью голубыхъ цвѣтовъ, сидящихъ на коротенькъ ножкахъ. Лопасти сростнолистнаго околоцвѣтника прямостоячія. 2/. Цвѣтетъ весною и встрѣчается въ степяхъ и между кустарниками на Балканскомъ полуостровѣ, въ средней и южной Россіи и въ Закавказьи.—Гіацинтъ садовый (H. orientalis L.), всюду разводимый въ садахъ и оранжереяхъ, родомъ изъ средиземноморской области (отъ Далмаціи до Малой Азіи); у дикорастущихъ экземпляровъ вѣнчикъ темно-синій, но путемъ культуры въ настоящее время выведены простые и махровые сорта съ розовыми, красными, бѣлыми, желтыми и синими цвѣтами различныхъ оттѣнковъ.

Hyacinthus ciliatus Cyrill. (Bellevalia ciliata Nees.). Гіацинтъ рѣсничатый. (Таб. 74, рис. 4). Выш. 30—40 см. Значительно крупнѣе степного гіацинта. Прикорневые листья, въ числѣ 2—4, тоже широко-линейные, но по краямъ рѣсничатые. Грязно-пурпуровые цвѣты сидятъ на длинныхъ ножкахъ и собраны яйцевидною кистью; околоцвѣтникъ трубчато-колокольчатый, съ прямостоячими лопастями. Своеобразный видъ имѣетъ растеніе во время плодоношенія: отъ стебля отходятъ подъ прямымъ угломъ длинныя (до 10—12 см.) цвѣтоножки, торчащія во всѣ стороны и несущія по одной трехгранной коробочкѣ. 2/. Южная Европа. Въ степяхъ и около дорогъ въ южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ.

Подсемейство III. Зимовниковыя. Colchicáceae.

Плодъ—3-створчатая коробочка, раскрывающаяся по перегородкамъ (каждая перегородка расщепляется вдоль на 2 части).

Tofieldia. Тофіельдія.

Tofieldia calyculata Wahlnbg. Тофіельдія чашечная. Рис. 504. Корневище ползучее. Стебель выше 10—25 см., при основаніи съ узкими мечевидными листьями, сидящими, какъ у касатика, въ два ряда. Цвѣты мелкіе, желтоватые, собраны верхушечною кистью; каждый цвѣтокъ снабженъ 3-лопастнымъ прицвѣтникомъ, напоминающимъ чашечку. Околоцвѣтникъ 6-листный, звѣздчатый, не опадающій. У основанія завязи находится 3 медовыхъ железки. 2/. Сѣверная и средняя Европа. На лугахъ въ западной и южной Россіи и въ восточной Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 504. Тофіельдія чашечная (Tofieldia calyculata). Слѣва—цвѣтокъ и плодъ съ околоцвѣтникомъ; справа—листъ.

Veratrum. Чемерица.

Veratrum album L. Чемерица бѣлая. (Таб. 75, рис. 4). Ядовитое многолѣтнее растеніе съ облиственнымъ стеблемъ, выш. 60—100 см. Листья эллиптическіе, стеблеобъемлющіе, снизу пушистые, нижніе—очень крупные. Соцвѣтіе метельчатое. Околоцвѣтникъ бѣлый или зеленоватый, звѣздчатый; листочки его значительно длиннѣе цвѣтоножекъ. Медъ высачивается основаніемъ листочковъ околоцвѣтника. 2/. Средняя Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семирѣченской области. Цвѣтетъ лѣтомъ. Корневище употребляется въ медицинѣ; главнымъ дѣйствующимъ началомъ его служитъ протоveратринъ, ядовитое вещество, сходное по своему дѣйствію съ вератриномъ, который добывается изъ сѣмянъ мексиканскаго растенія Sabadilla officinarum.—Чемерица черная (V. nigrum L.) отличается темно-краснымъ околоцвѣтникомъ, листочки котораго одной длины съ цвѣтоножкою; этотъ видъ распространенъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семирѣченской области. Всѣ части обоихъ растеній ядовиты.

Colchicum. Зимовникъ.

Colchicum autumnale L. Зимовникъ осенній. (Таб. 75, рис. 5). Луковицеобразный клубень выпускаетъ осенью только одни блѣдно-розовые цвѣты, весною же появляются зеленые, широко-ланцетные листья и плоды. Околоцвѣтникъ состоитъ изъ воронковиднаго, 6-раздѣльнаго отгиба и длинной, тонкой трубочки, нижняя часть которой во время цвѣтенія скрыта въ землѣ. Медъ выдѣляется утолщеннымъ основаніемъ тычиночныхъ нитей. 2. Средняя и южная Европа. На лугахъ въ западной Россіи. Ядовито. Изъ клубней и сѣмянъ извлекаютъ ядовитый алкалоидъ колхицинъ, употребляемый въ медицинѣ.

Семейство 102. Ситниковыя. Juncáceae.

Ситниковыя очень близки къ лилейнымъ, отъ которыхъ отличаются главнымъ образомъ сухощавымъ чашечковиднымъ околоцвѣтникомъ. Сюда относятся б. ч. многолѣтнія травянистыя растенія съ простымъ или вѣтвистымъ стеблемъ и очередными, узкими, плоскими или цилиндрическими листьями. Околоцвѣтникъ маленькій, зеленоватый или буроватый, 6-листный; тычинокъ 6, рѣдко 3; завязь верхняя, 1- или 3-гнѣздная, съ 1 столбикомъ, несущимъ 3 рыльца. Плодъ—коробочка. Опыленіе происходитъ при посредствѣ вѣтра. Распространены почти по всему земному шару.

Juncus. Ситникъ.

Juncus effusus L. Ситникъ развѣсистый. (Таб. 76, рис. 1). Отъ ползучаго корневища отходятъ многочисленные цилиндрическіе стебли выш. 30—60 см., съ рыхлою сплошною сердцевиною. Внизу стебель окруженъ буроватыми листовыми влагалищами, а на верхушкѣ несетъ развѣсистое метельчатое соцвѣтіе, при основаніи котораго сидитъ единственный зеленый листъ, составляющій какъ бы продолженіе зеленаго стебля и смѣщающій соцвѣтіе на сторону, вслѣдствіе чего это послѣднее кажется боковымъ. Цвѣты мелкіе, буровато-зеленые; тычинокъ 3. Коробочка 3-гнѣздная, обратно-яйцевидная, сверху вдавленная, съ маленькимъ бугоркомъ (основаніе столбика) въ ямкѣ. 2. Вся Европа. На влажныхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Ситникъ скученный (J. conglomeratus L.) походитъ на предыдущій видъ, но соцвѣтіе скученное, почти головчатое, и остатокъ столбика сидитъ на маленькомъ возвышеніи.

Рис. 505. Ситникъ сизый (Juncus glaucus).
Слѣва—плодъ съ околоцвѣтникомъ; справа—отрѣзокъ стебля и цвѣтокъ.

Juncus glaucus Ehrh. Ситникъ сизый. Рис. 505. Стебель глубоко-бороздчатый, сизый, выш. 30—60 см.; сердцевина его раздѣлена поперечными перегородками на гнѣзда. Метелка рыхлая, маловѣтвистая, но многоцвѣтковая. Цвѣты зеленовато-бурые, значительно крупнѣе, чѣмъ у развѣсистаго ситника; тычинокъ обыкновенно 6. Коробочка блестящая, бурая, эллиптическая, сверху не вдавленная, съ острымъ кончикомъ. 2. Средняя и южная Европа. На влажныхъ мѣстахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.—У нитевиднаго ситника (J. filiformis L.) стебель тонкій (толщиною около 1 мм.), зеленый, а соцвѣтіе содержитъ обыкновенно не болѣе 7 цвѣтковъ.

Juncus maritimus L. Ситникъ приморскій. Рис. 506. Корневище ползучее. Стебель жесткій, выш. 60—100 см.; при основаніи его находятся 2—3 жесткихъ, шиловидныхъ листа, снабженныхъ влагалищами. Цвѣты въ мелкихъ, головчатыхъ пучкахъ, собранныхъ рыхлою метелкою. Листъ, сидящій

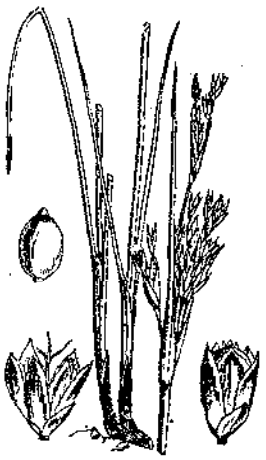


Рис. 506. Ситникъ приморскій (Juncus maritimus).
Слѣва—плодъ и цвѣтокъ; справа—плодъ съ околоцвѣтникомъ.

при соцвѣтіи, продолженъ въ колючее остріе. 2. Средняя и южная Европа. Произрастаетъ на песчаныхъ и морскихъ берегахъ въ Херсонской губерніи, въ Крыму и въ Закавказьи. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ.

Juncus lamprocarpus Ehrh. Ситникъ блестящій. Рис. 507. Корневище ползучее. Стебель слегка сплюснутый, выш. 30—100 см. Стеблевые и прикорневые листья цилиндрическіе, немного сжатые съ боковъ, полые, внутри раздѣленные поперечными перегородками на гнѣзда. Цвѣты собраны, по 3—10, пучками, расположенными на верхушкѣ стебля рыхлою, раскидистою метелкою. Наружные листочки буроватаго околоцвѣтника острые, а внутренніе—тупые. Коробочка яйцевидно-ланцетная, заостренная, блестящая, темно-бурая. 2. Вся Европа. На влажныхъ болотистыхъ мѣстахъ почти во всей Россіи обыкновенно.

Рис. 507. Ситникъ блестящій (Juncus lamprocarpus).
Слѣва—плодъ съ околоцвѣтникомъ; справа—отрѣзокъ листа и цвѣтокъ.

Juncus bufonius L. Ситникъ жабный. Рис. 508. Стебель выш. всего 4—25 см., очень вѣтвистый, съ шиловидными, при основаніи желобчатыми листьями. Листочки околоцвѣтника ланцетовидные, заостренные, зеленоватые, длиннѣе продолговатой коробочки. Цвѣты обоеполые, двоякаго рода: одни раскрывающіеся, съ 6 тычинками, а другіе нераскрывающіеся (клейстогамные), съ 3 тычинками. ⊙. Вся Европа. На сырыхъ лугахъ, по берегамъ рѣкъ и около дорогъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 508. Ситникъ жабный (Juncus bufonius).
Слѣва—плодъ и цвѣтокъ; справа—плодъ съ околоцвѣтникомъ.

Luzula. Ожика.

Luzula pilosa Willd. Ожика волосистая. Рис. 509. Корневище образуетъ дерновинки. Стебель прямостоящій, выш. 15—30 см. Листья плоскіе, широко-линейные, по краямъ съ длинными бѣловатыми волосками. Каждая вѣточка зонтикообразной метелки несетъ только по одному цвѣтку; цвѣтоножки послѣ цвѣтенія поникшія. Листочки околоцвѣтника ланцетовидные, заостренные, бурые, по краямъ бѣловатые. Какъ у большинства видовъ этого семейства, пыльники вскрываются лишь по увяданіи рылецъ того же цвѣтка (протогинія). Коробочка одногнѣздная. 2. Почти вся Европа. Между кустарниками и въ лѣсахъ въ Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ рано весною.

Рис. 509. Ожика волосистая (Luzula pilosa).
Внизу—плодъ съ околоцвѣтникомъ и цвѣтокъ.

Luzula campestris DC. Ожика полевая. (Таб. 76, рис. 2). Выш. 10—60 см. Походитъ на предыдущій видъ, но каждая вѣточка соцвѣтія несетъ по 6—8 цвѣтковъ, собранныхъ яйцевидною головкою. 2. Почти вся Европа. На лугахъ и холмахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ весною.

Семейство 103. Осоковыя, ситовниковыя. Cyperáceae.

Похожія на злаки, б. ч. многолѣтнія травянистыя растенія съ 3-гранными стеблями и очередными листьями, сидящими на 3 стороны и состоящими изъ линейной пластинки и трубчатаго, замкнутаго (не расколотаго вдоль) влагалища. Цвѣтки въ колоскахъ, то одиночныхъ, то собранныхъ колосомъ, головкою, метелкою или кистью. Въ составъ каждаго колоска входитъ нѣсколько пленокъ (прицвѣтныхъ чешуй), прикрывающихъ другъ друга на подобіе черепицы и заключающихъ въ пазухѣ по одному цвѣтку; нижнія пленки иногда безплодны. Цвѣтки однополые или обоеполые; околоцвѣтника вовсе нѣтъ или онъ состоитъ изъ волосковъ или щетинокъ; тычинокъ б. ч. 3; завязь одногнѣздная, съ однимъ столбикомъ и 2—3 нитевидными рыльцами. Перенесъ пыльцы на рыльца совершается при посредствѣ вѣтра; у многихъ видовъ пыльники вскрываются лишь по засыханіи рыленъ того же цвѣтка (протогинія), чѣмъ обезпечивается перекрестное опыленіе. Плодъ—орѣшекъ. Многочисленные представители этого семейства разсѣяны по всей землѣ; большинство видовъ произрастаетъ на сырыхъ мѣстахъ и по берегамъ рѣкъ, озеръ и прудовъ, иногда въ самой водѣ. Всѣ осоковыя плохія кормовыя травы.

Cyperus. Сыть.

Cyperus fuscus L. Сыть бурая. Рис. 510. Стебель остро-3-гранный, выш. 5—35 см., съ плоскими, линейными листьями. Ланцетовидные, плоскіе колоски собраны на верхушкѣ стебля пучками; при основаніи соцвѣтіе окружено обверткою изъ 2—3 зеленыхъ листьевъ неравной длины. Пленки темно-бурыя, съ зеленою полоскою на спинкѣ; какъ у всѣхъ видовъ сыти, онѣ расположены на стержнѣ колоска въ два ряда. Цвѣты обоеполые; околоцвѣтника нѣтъ, тычинокъ 2, рыленъ 3. ☉. Средняя и южная Европа. На сырыхъ и песчаныхъ мѣстахъ и болотистыхъ лугахъ въ западной, средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской, Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. —Очень походитъ на предыдущій видъ сыть желтоватая (C. flavescens L.), однолѣтняя травка съ тупо-3-граннымъ стеблемъ, желтоватыми колосками, 3 тычинками и 2 рыльцами; она произрастаетъ на влажныхъ мѣстахъ и торфяныхъ болотахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ.

Рис. 510. Сыть бурая (Cyperus fuscus). Отдѣльно—плодъ.

Рис. 511. Сыть длинная (Cyperus longus). Вверху—цвѣтокъ и колосокъ.

Cyperus longus L. Сыть длинная. Рис. 511. Стебель выш. до 60 см., съ линейными листьями. Колоски линейные, сжатые съ боковъ, острые, ржавчинно-бурые, длиною до 1 см., расположены рыхлою зонтикообразною метелкою. Листья обвертки очень длинные. Рыленъ 3. Орѣшекъ остро-3-гранный. 2|. Средняя и южная Европа. На болотистыхъ мѣстахъ въ Крыму, Закавказьи и Туркестанѣ. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта.

Scirpus. Камышъ.

Scirpus palustris L. (Heleocharis palustris R. Br.). Камышъ болотный. Рис. 512. Выш. 15—50 см. Корневище ползучее. Цилиндрическій, безлистный стебель окруженъ при основаніи листовыми вла-

галищами. Колосокъ одиночный, верхушечный, продолговатый, съ спирально расположенными плёнками; плёнки яйцевидныя, буроватыя, съ перепончатыми бѣлыми краями и зеленою полоскою на спинкѣ. Околоцвѣтникъ состоитъ изъ 4—6 щетинокъ. Рылецъ 2. 2/. Вся Европа. На сырыхъ и болотистыхъ мѣстахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.—У камыша игольчатаго (S. acicularis L. или H. acicularis R. Br.), тоже широко распространеннаго въ Россіи, стебли почти 4-гранные, выш. до 12 см., щетинокъ околоцвѣтника 3—4 и рылецъ 3.

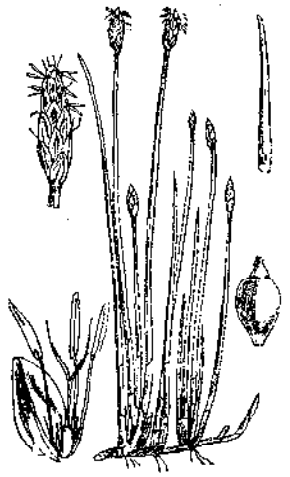


Рис. 512. Камышъ болотный (Scirpus palustris).
Слѣва—колосокъ и цвѣтокъ; справа—верхушка стебля и плодъ.

Scirpus lacustris L. Камышъ озерный. (Таб. 76, рис. 3). Корневище ползучее, толстое. Стебель выш. 1,5—2,5 м., цилиндрическій, безлистный, при основаніи съ красно-бурыми листовыми влагалищами. При соцвѣтіи находится обвертка изъ небольшого числа (1—3) листьевъ неравной длины. Колоски въ пучкахъ, расположенныхъ метельчато; плёнки овальныя, красно-бурыя, гладкія. Щетинокъ околоцвѣтника обыкновенно 6. Рылецъ 3. 2/. Вся Европа. На болотахъ, въ озерахъ и прудахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Стебли служатъ для плетенія.

Scirpus silvaticus L. Камышъ лѣсной. Рис. 513. Стебель облиственный, тупо-3-гранный, выш. 60—130 см. Листья линейные, плоскіе. Колоски скучены, по 3—5, пучками, собранными въ очень вѣтвистое метельчатое соцвѣтіе; плёнки продолговато-яйцевидныя, на верхушкѣ коротко-заостренныя, черноватыя. Щетинокъ околоцвѣтника обыкновенно 6, при чемъ онѣ превышаютъ завязь не болѣе, чѣмъ въ 2 раза. Рылецъ 3. 2/. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ, на болотахъ и сырыхъ лугахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Камышъ укореняющійся (S. radicans Schk.) очень сходенъ съ предыдущимъ видомъ, отъ котораго отличается тѣмъ, что каждый колосокъ сидитъ на отдѣльной ножкѣ и щетинки околоцвѣтника въ 3—4 раза длиннѣе завязи.

Рис. 513. Камышъ лѣсной (Scirpus silvaticus).
Сверху — діаграмма цвѣтка; слѣва—плодъ и колосокъ; справа—цвѣтокъ.

Eriophorum. Пушица.

Eriophorum polystachyum L. Пушица обыкновенная. Рис. 514 и (Таб. 76, рис. 4). Стебель гладкій, во время цвѣтенія выш. всего 10—15 см., а позднѣе выш. до 30—40 см. Листья линейные, б. или м. 3-гранные. Цвѣты обоеполые, въ колоскахъ, сидящихъ на длинныхъ ножкахъ и скученныхъ на верхушкѣ стебля; колоски сперва прямостоящіе, а потомъ повислые. Плёнки расположены спирально. Околоцвѣтникъ состоитъ изъ многочисленныхъ короткихъ волосковъ, которые послѣ цвѣтенія значительно удлиняются, вслѣдствіе чего колосокъ принимаетъ видъ пушистой кисточки бѣлаго цвѣта; волоски служатъ въ качествѣ летучки для разсѣиванія плодовъ. Тычинокъ 3, рылецъ 3. 2/. Почти вся Европа. На торфяныхъ болотахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ весною. Различаютъ три разновидности обыкновенной пушицы, которыя многіе систематики выдѣляютъ въ особые виды: пушица узколистная (E. angustifolium Roth.)—съ цилиндрическимъ стеблемъ, узко-линейными, желобчатыми, наверху 3-гранными листьями и гладкими ножками колосковъ; пушица широколистная (E. latifolium Hoppe)—съ 3-граннымъ стеблемъ, плоскими, широко-линейными,

Рис. 514. Пушица обыкновенная (Eriophorum polystachyum).
Діаграмма цвѣтка.

наверху 3-гранными листьями и шероховатыми ножками колосковъ; пушица тонкая (E. gracile Koch)—съ 3-гранымъ стеблемъ, узко-линейными, 3-гранными листьями и шероховатыми, пушистыми ножками колосковъ. — Пушица влагалищная (E. vaginatum L.) походитъ на обыкновенную пушицу, но стебель несетъ на верхушкѣ только одинъ колосокъ.

Carex. Осока.

Carex dioica L. Осока двудомная. Рис. 515. Низенькая травка съ ползучими подземными побѣгами. Стебель тонкій, гладкій, почти цилиндрическій, съ нитевидными гладкими листьями и одиночнымъ верхушечнымъ колоскомъ. Пленки яйцевидныя, коричневыя, расположены спирально. Цвѣты двудомные, безъ околоцвѣтника. Тычинокъ 3. Какъ у всѣхъ осокъ, завязь заключена въ замкнутый прицвѣтничекъ, называемый мѣшечкомъ и сохраняющійся при плодахъ. Рылецъ 2. 2/. Сѣверная и средняя Европа. На сырыхъ лугахъ и торфяныхъ болотахъ въ сѣверной, средней, юго-западной Россіи и въ западной Сибири. Цвѣтетъ весною.

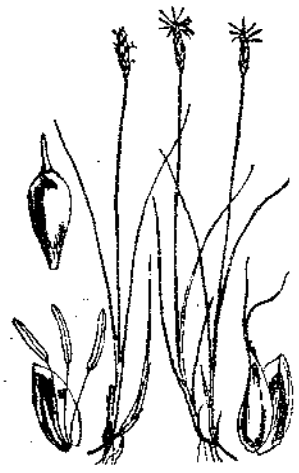


Рис. 515. Осока двудомная (Carex dioica).
Слѣва—плодъ и тычиночный цвѣтокъ; справа—пестичный цвѣтокъ.

Carex vulpina L. Осока лисья. Рис. 516. Корневище образуетъ дерновинки. Стебель остро-3-гранный, съ вогнутыми гранями, выш. 30—60 см. Листья широко-линейные, по краямъ остро-шероховатые. Цвѣты однодомные, въ колоскахъ, собранныхъ простымъ или при основаніи сложнымъ колосомъ. Каждый колосокъ несетъ вверху тычиночные цвѣты, а внизу пестичные. Рылецъ 2. Мѣшечки, заключающіе зрѣлые плоды, яйцевидные, плоско-выпуклые, растопыренные, съ ясно замѣтными жилками и двузубчатымъ носикомъ. Пленки овальныя, остисто-заостренныя, коричневыя или бѣловатыя, немного короче мѣшечковъ. 2/. Почти вся Европа. На сырыхъ лугахъ, болотахъ, по канавамъ, по берегамъ рѣкъ и прудовъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Рис. 516. Осока лисья (Carex vulpina).
Вверху — колосокъ; внизу — пестичный, а правѣе—тычиночный цвѣтки.

Carex leporina L. Осока заячья. Рис. 517. Стебель выш. 15—30 см., 3-гранный, гладкій, только вверху шероховатый, съ линейными, по краямъ остро-шероховатыми листьями. Колоски, б. ч. въ числѣ 6, сближены на верхушкѣ стебля въ продолговатый колосъ. Верхніе цвѣты у каждаго колоска пестичные, а нижніе—тычиночные. Рылецъ 2. Мѣшечки прямостоящіе, прижатые, яйцевидные, сплюснутые, съ зазубренною перепончатою каймою и двузубчатымъ носикомъ. Пленки овальныя, равныя мѣшечкамъ, буроватыя, бѣловатыя или соломенно-желтыя, съ зеленою полоскою на спинкѣ. 2/. Почти вся Европа. На сырыхъ и болотистыхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Рис. 517. Осока заячья (Carex leporina).
Слѣва—пестичный цвѣтокъ; справа—тычиночный цвѣтокъ.

Carex arenaria L. Осока песчаная. Рис. 518. Выш. до 30 см. Вѣтвистое ползучее корневище разрастается подъ землею въ горизонтальномъ направленіи на протяженіи нѣсколькихъ метровъ и выпускаетъ большое количество корней двоякаго рода: многочисленные короткіе корешки, связывая рыхлый песокъ, прикрѣпляютъ растеніе къ почвѣ, а длинные корешки, значительно углубляющіеся въ землю, служатъ глав-

нымъ образомъ для снабженія растенія водой. Стебель 3-гранный, вверху шероховатый, съ жесткими желобчатыми линейными листьями. Колоски въ числѣ 6—16 скучены въ верхней части стебля, образуя колосовидное соцвѣтіе; верхніе колоски содержатъ тычиночные цвѣты, нижніе—только пестичные, а средніе—и тѣ и другіе. Листовидные прицвѣтники при нижнихъ колоскахъ тонко заострены. Пленки бурыя, съ зеленой средней жилкой и бѣловатыми краями. 2. Встрѣчается по морскимъ берегамъ и на песчаныхъ мѣстахъ почти во всей Европѣ; у насъ преимущественно въ Прибалтійскихъ губерніяхъ и Привислинскомъ краѣ. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Пригодна для закрѣпленія дюнъ и сыпучихъ песковъ.

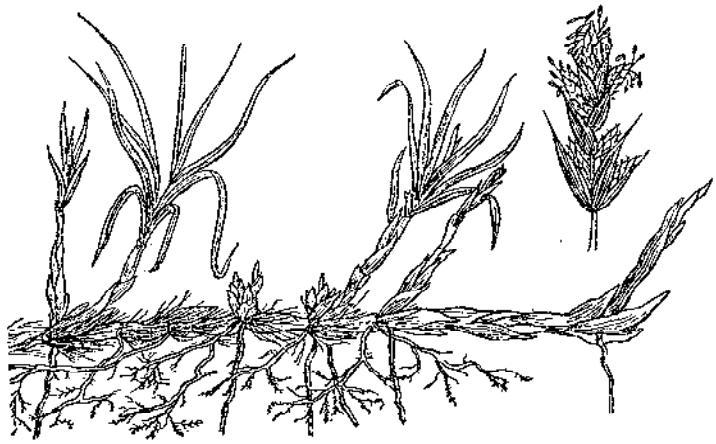


Рис. 518. Осока песчаная (Carex arenaria).
Корневище съ надземными стеблями; отдѣльно—соцвѣтіе.

Carex vulgaris Fr. Осока обыкновенная. (Таб. 76, рис. 5). Образуетъ дерновинки. Стебель 3-гранный, гладкій, вверху шероховатый, при основаніи безъ чешуевидныхъ листьевъ (листовыхъ влагалищъ). Листья сизо-зеленые, линейные, остро-шероховатые. На верхушкѣ стебель несетъ колосокъ съ тычиночными цвѣтами, а подъ нимъ 2—3 колоска съ пестичными; пестичные колоски коротко-цилиндрическіе, тупые, сидячіе или нижній иногда на ножкѣ. Листовидный прицвѣтникъ, сидящій при нижнемъ колоскѣ, обыкновенно не доходитъ до верхушки стебля. Мѣшечки плоско-выпуклые, гладкіе, съ очень короткимъ носикомъ, зеленые или наверху черные. Пленки у тычиночныхъ колосковъ бурыя, а у пестичныхъ черныя. Рылецъ 2. 2. Почти вся Европа. На болотахъ и сырыхъ лугахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ весною.

Carex praecox Jacq. Осока ранняя. Рис. 519 и (Таб. 76, рис. 6). Корневище ползучее, съ подземными побѣгами. Стебель прямостоящій, выш. 8—30 см., длиннѣе линейныхъ листьевъ, сближенныхъ въ нижней части стебля пучкомъ. Верхушечный колосокъ съ тычиночными цвѣтами, а находящіеся подъ ними 1—3 продолговато-яйцевидныхъ колоска съ пестичными; нижній колосокъ отодвинутъ отъ другихъ и обыкновенно сидитъ на ножкѣ. Прицвѣтники при колоскахъ очень короткіе, пленчатые. Пленки бурыя, яйцевидныя, остисто-заостренныя, почти одинаковой длины съ мѣшечками, продолженными въ короткій носикъ. Рылецъ 3. 2. Почти вся Европа. На сухихъ мѣстахъ, на лугахъ, въ степяхъ и въ рощахъ почти во всей Россіи. Цвѣтетъ весною.

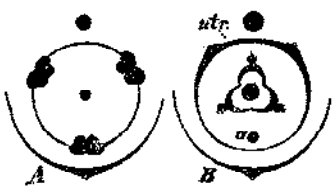


Рис. 519. Осока ранняя (Carex praecox).
Діаграммы цвѣтковъ тычиночнаго (слѣва) и пестичнаго (справа).

Рис. 520. Осока блѣдная (Carex pallescens).
Слѣва—изъ и тычиночный цвѣтокъ; справа—пестичный цвѣтокъ.

Carex pallescens L. Осока блѣдная. Рис. 520. Образуетъ дерновинки. Стебель выш. 25—30 см., вверху шероховатый. Листья покрыты короткими волосками. Верхушечный колосокъ съ тычиночными цвѣтами; пестичные колоски въ числѣ 2—3, коротко-цилиндрическіе, слегка поникшіе, на ножкахъ. Листовидный прицвѣтникъ при нижнемъ колоскѣ обыкновенно выдается надъ верхушкою стебля. Мѣшечки гладкіе, желтовато-зеленые, почти безъ носика. Пленки желтоватыя, съ зеленою полоскою на спинкѣ. Рылецъ 3. 2. Сѣверная и средняя Европа. На лугахъ

Рис. 521. Осока лѣсная (Carex silvatica).
Вверху—тычиночный цвѣтокъ; внизу—плодъ и пестичный цвѣтокъ.

и между кустарниками въ сѣверной, средней, юго-западной Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Carex silvatica Huds. Осока лѣсная. Рис. 521. Стебель гладкій, выш. 30—60 см. Листья широко-линейные, по краямъ остро-шероховатые. Тычиночный колосокъ верхушечный, одиночный; пестичные колоски въ числѣ 3—4, линейные, блѣдно-зеленые, рыхлые, поникшіе, на длинныхъ ножкахъ, другъ отъ другахъ удаленные. Пленки по краямъ широко-перепончатыя, короче мѣшечковъ, продолженныхъ въ длинный, двузубчатый носикъ. Рылецъ 3. 2/. Средняя и южная Европа. Въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.

Семейство 104. Злаки. Gramineae.

Злаки—растенія травянистыя, за исключеніемъ немногихъ древовидныхъ формъ (бамбукъ), встрѣчающихся въ жаркихъ странахъ. Стебель (соломина) б. ч. съ полыми междоузліями и сплошными вздутыми узлами. Листья очередные, линейные, сидятъ на стеблѣ въ 2 ряда и снабжены длинными б. ч. вдоль расколотыми влагалищами, обхватывающими стебель; на границѣ пластинки и влагалища находится язычекъ (пленчатый придатокъ). Цвѣты мелкіе, невзрачные, б. ч. обоеполые, въ колоскахъ, собранныхъ колосомъ, кистью или метелкою. Двѣ нижнія чешуи колоска, называемыя створками или колосковыми чешуями (прицвѣтниками), безплодны; наружная створка сидитъ немного ниже внутренней и болѣе или менѣе обхватываетъ ее своимъ основаніемъ (рис. 522, 523, 542 и 544). За створками слѣдуетъ одинъ (у одноцвѣтковыхъ колосковъ) или нѣсколько (у многоцвѣтковыхъ колосковъ) цвѣтковъ. Каждый цвѣтокъ снабженъ двумя пленками или цвѣточными чешуями (прицвѣтники), изъ которыхъ наружная обыкновенно крупнѣе внутренней, прикрываетъ ее своими краями и часто снабжена на спинкѣ или на верхушкѣ остью (болѣе или менѣе длинный, щетинкообразный придатокъ). Околоцвѣтникъ замѣненъ 2—3 маленькими нѣжными пленочками, которыя, согласно новѣйшимъ изслѣдованіямъ, должно считать скорѣе прицвѣтничками, нежели листочками околоцвѣтника. Тычинокъ б. ч. 3. Завязь одногнѣздная, односѣменная, б. ч. съ 2 столбиками, несущими перистыя или кистевидныя рыльца. Плодъ—зерновка. Всѣ злаки принадлежатъ къ вѣтроопыляемымъ растеніямъ. Цвѣтутъ они при благопріятной погодѣ обыкновенно утромъ, при чемъ каждый цвѣтокъ остается раскрытымъ лишь короткое время (отъ 1/4 до 2 часовъ). Самое цвѣтеніе состоитъ въ томъ, что наружная пленка отгибается отъ внутренней и между раздвинувшимися пленками выступаютъ наружу рыльца пестика и пыльники тычинокъ, нити которыхъ въ это время значительно удлиняются (напр., у французскаго райграса въ теченіе 10 минутъ онѣ становятся въ 3—4 раза длиннѣе, чѣмъ до раскрыванія цвѣтка). Представители обширнаго семейства злаковъ разсѣяны по всему земному шару. Относящіяся сюда хлѣбныя растенія и кормовыя травы составляютъ главную основу земледѣлія.

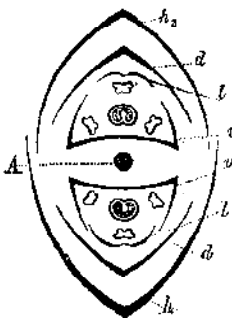


Рис. 522. Діаграмма двуцвѣтковаго колоска:
A—стержень колоска, h₂—наружная створка, h₁ — внутренняя створка, d—наружная и v—внутренняя пленки, l—двѣ пленочки, слетка сросшіяся при основаніи и составляющія вмѣстѣ одинъ прицвѣтничекъ.

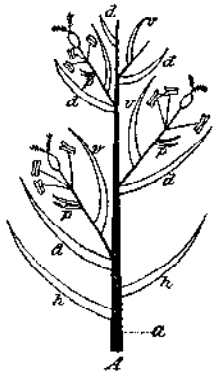


Рис. 523. Схематическое изображеніе трехцвѣтковаго колоска.
Колосокъ заключаетъ 3 развитыхъ цвѣтка и 2 зачаточныхъ; a—стержень колоска, h,h — наружная (нижняя) и внутренняя створки, d—наружная пленка, v—внутренняя пленка, p—пленочки.

Колѣно 1. Рисовыя. Oryzeae.

Колоски сжаты съ боковъ и собраны метелкою; они содержатъ одинъ верхушечный, обоеполый цвѣтокъ и б. ч. 1—2 пустыхъ (безъ тычинокъ и пестика) цвѣтка, состоящихъ изъ одной пленки. Створки б. ч. очень малы, иногда онѣ отсутствуютъ. Тычинокъ обыкновенно 6.

Oryza. Рисъ.

Oryza sativa L. Рисъ посѣвной. (Таб. 78, рис. 8). Выш. 1—1,5 м. Листья линейно-ланцетные, длинно-заостренные. Колоски расположены на вѣтвяхъ метелки кистями; створки ихъ и пленки двухъ пустыхъ цвѣтковъ очень малы; верхушечный цвѣтокъ снабженъ 2 крупными кожистыми пленками; тычинокъ 6. Зрѣлыя зерновки заключены въ пленки, изъ которыхъ наружная то съ остью, то безъ ости. Многочисленныя разновидности различаются между собою по отсутствію или присутствію остей, по окраскѣ плодовъ и по величинѣ ихъ. ☉. Рисъ, какъ полагаютъ, родомъ изъ Ость-Индіи, но теперь онъ воздѣлывается, преимущественно на низкихъ, затопляемыхъ водою мѣстахъ, не только во всей южной Азіи, но также въ южной Европѣ, въ сѣверной Африкѣ и въ жаркихъ странахъ Америки; въ Россіи онъ разводится въ нѣсколькихъ сортахъ въ Закавказьи, въ Туркестанѣ и въ южной части восточной Сибири. Зерна риса составляютъ важный предметъ торговли и служатъ для пародонаселенія южной Азіи однимъ изъ главныхъ пищевыхъ продуктовъ; они употребляются также въ медицинѣ, идутъ на приготовленіе водки (аракъ), рисоваго крахмала, пудры и т. п. Изъ соломы приготовляютъ рисовую бумагу.

Колѣно 2. Кукурузовыя. Maydeae.

Цвѣты однополые, однодомные; тычиночные и пестичные колоски собраны въ особыя соцвѣтія.

Zea. Кукуруза, маисъ.

Zea mays L. Кукуруза обыкновенная. (Таб. 77, рис. 1). Стебель сплошной, выш. 1—3 м., съ широко-линейными листьями. Тычиночные колоски собраны верхушечною метелкою, а пестичные въ початкахъ, сидящихъ въ углахъ листьевъ и снабженныхъ поволокою или обверткою, состоящею изъ нѣсколькихъ широкихъ листовыхъ влагалищъ. Колоски 2-цвѣтковые, но въ пестичныхъ колоскахъ только одинъ цвѣтокъ плодущій. Столбикъ очень длинный, нитевидный. Зерновки крупныя, округло-почковидныя, б. или м. сплюснутыя, желтыя, бѣлыя, фіолетовыя, бурыя, красноватыя или пестрыя, смотря по сорту; онѣ расположены на толстомъ стержнѣ початка въ 6—8 рядовъ, сближенныхъ попарно. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Кукуруза родомъ изъ Южной Америки, но въ настоящее время она воздѣлывается во всѣхъ жаркихъ и умѣренныхъ странахъ; въ Россіи разводится въ юго-западныхъ губерніяхъ, въ Крыму, на Кавказѣ и въ областяхъ Амурской, Приморской, Забайкальской и въ Туркестанѣ. Многочисленные сорта кукурузы различаются преимущественно формою, величиною и окраскою зеренъ. Зрѣлыя зерна идутъ частью въ пищу человѣку, частью на кормъ скоту; они употребляются также въ винокуреніи, пивоваренiи и для добыванія крахмала; изъ кукурузной муки, смѣшанной съ ржаною или пшеничною мукою, изготовляютъ питательный хлѣбъ; изъ листьевъ поволоки приготовляютъ бумагу, а облиственные стебли служатъ кормомъ для скота.

Колѣно 3. Сахарныя. Andropogoneae (Saccharineae).

Колоски слегка сжаты со спинки и содержатъ, кромѣ верхушечнаго, б. ч. обоеполаго цвѣтка, еще по одному тычиночному или безполому (безъ тычинокъ и пестика) цвѣтку. Створки кожистыя, б. ч. одной длины съ колоскомъ; пленки перепончатыя.

Sorghum. Сорго.

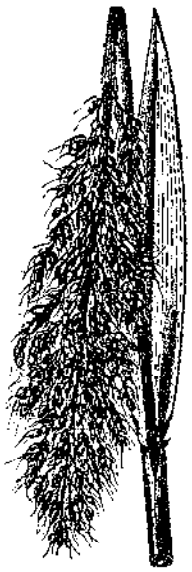


Рис. 524. Сорго обыкновенное (Sorghum vulgare). Соцвѣтіе.

Sorghum vulgare Pers. (Andropogon sorghum Brot. var. vulgaris Hack.). Сорго обыкновенное, дурра. Рис. 524. Выш. до 3 м. Однолѣтнее растеніе съ довольно широкими ланцетно-линейными листьями и густой прямостоящей метелкой. Колоски сидятъ по сторонамъ вѣточекъ соцвѣтія попарно, а на концахъ по 3; изъ нихъ одинъ сидячій, съ обоеполымъ цвѣткомъ, а другіе на ножкахъ, съ тычиночнымъ. Створки колоска слегка пушистыя; за ними слѣдуютъ 3 пленки, изъ которыхъ нижняя принадлежитъ пустому цвѣтку, а обѣ верхнія обоеполому или тычиночному. Наружная пленка обоеполаго цвѣтка снабжена колѣнчатою остью, закрученною при основаніи. Зрѣлые колоски обратно-яйцевидные, блестящіе, черные или блѣдно-желтые. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ теплыхъ странахъ, какъ зерновое хлѣбное и какъ кормовое растеніе; въ Россіи воздѣлывается на югѣ, преимущественно въ Крыму, Закавказьи и въ Туркестанѣ. Соцвѣтія, послѣ выдѣленія изъ нихъ зеренъ даютъ хорошій матеріалъ для метелъ.

Рис. 525. Джугара (Sorghum cernuum). Падущая метелка, створки колоска, обоеполый цвѣтокъ съ 2 плеками и пестикъ.

Sorghum cernuum Willd. (Andropogon sorghum Brot. var. cernuus Koern.). Сорго комовое, джугара. Рис. 525. Отличается отъ предыдущаго вида очень густой, повислой метелкой и бѣлыми колосками. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Разводится въ большомъ количествѣ въ Туркестанѣ и Закавказьи. Зерна идутъ на кормъ лошадямъ взамѣнъ овса и употребляются мѣстными жителями въ пищу, преимущественно въ видѣ каши; нерѣдко джугару разводятъ также на зеленый кормъ."

Рис. 526. Просо настоящее (Panicum miliaceum). Слѣва—цвѣтокъ и колосокъ; справа—наружная створка.

Колѣно 4. Просовыя. Paniceae.

Колоски слегка сплюснуты со спинки и содержатъ одинъ верхушечный, обоеполый цвѣтокъ, который сопровождается однимъ тычиночнымъ или пустымъ цвѣткомъ. Створки нѣжнѣе кожистыхъ пленокъ обоеполаго цвѣтка и б. ч. короче колоска; наружная створка меньше внутренней.

Panicum. Просо.

Panicum miliaceum L. Просо настоящее. Рис. 526 и (Таб. 77, рис. 2). Однолѣтняя трава съ прямостоящимъ, внизу нерѣдко развѣтвленнымъ стеблемъ, выш. 50—100 см. Листья линейно-ланцетные, усажен-

ные частыми, оттопыренными волосками. Метелка густая; вѣтви ея у однихъ сортовъ прижаты къ главной оси и наклонены въ одну сторону (поникло е просо), у другихъ сортовъ онѣ равномѣрно раскинуты во всѣ стороны (развѣсистое просо), а у нѣкоторыхъ онѣ очень укорочены, вслѣдствіе чего метелка сжата въ комъ (комовое просо). Колоски сидятъ на ножкахъ и лишены остей. Створки широко-яйцевидныя, заостренныя, въ числѣ 2; наружная створка съ 7 выдающимися жилками. Пленокъ 3 или 4, изъ которыхъ 2 принадлежатъ плодущему цвѣтку, а остальныя, похожія на створки, пустому (безплодному). Зрѣлая зерновка заключена въ обѣ свои блестящія пленки бѣлаго, желтаго, красно-бураго или черноватаго цвѣта, смотря по сорту. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Родомъ, какъ полагаютъ, изъ Остъ-Индіи. Разводится на поляхъ, преимущественно на песчаной почвѣ, въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ южной Сибири и въ Туркестанѣ. Изъ проса получается пшенная крупа; лучшій сортъ ея янтарно-желтаго цвѣта. Зерна составляютъ хорошій кормъ для домашней птицы.

Рис. 527. Росичка (Panicum sanguinale).
Слѣва — 2 колоска, надъ ними внутренняя створка колоска (мѣлкая чешуйка) съ пленкой пустого цвѣтка.

Рис. 528. Просо колосистое (Panicum crus galli).
Слѣва—обоеполый цвѣтокъ съ пленками, подъ нимъ колосокъ.

Panicum sanguinale L. Росичка, червонная росичка. Рис. 527. Все растеніе часто съ красно-бурымъ или фіолетовымъ оттѣнкомъ. Стебель развѣтвленный, приподымающійся, обыкновенно при основаніи колѣнчато согнутый, выш. 30—50 см. Листья и ихъ влагалища покрыты волосками. Колоски въ колосьяхъ, расположенныхъ пальчато на верхушкѣ стебля. ☉. Средняя и южная Европа. На песчаныхъ поляхъ въ юго-западной, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ. Разводится, преимущественно въ среднихъ и западныхъ губерніяхъ Европейской Россіи, ради плодовъ, изъ которыхъ получается крупа, идущая на кашу и въ супъ.

Panicum crus galli L. Просо колосистое или гребенчатое. Рис. 528. Стебель прямостоящій, обыкновенно развѣтвленный, выш. 15—60 см. Листья широко-линейные, покрыты короткими волосками. Метелка состоитъ изъ густыхъ однобочныхъ колосьевъ, отодвинутыхъ другъ отъ друга на довольно значительномъ разстояніи. Колоски зеленые, часто съ фіолетовымъ оттѣнкомъ; наружная створка вдвое или втрое короче внутренней, пленка пустого цвѣтка продолжена въ ость. ☉. Средняя и южная Европа. Встрѣчается, какъ сорная трава, на песчаныхъ поляхъ, въ садахъ и огородахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ, въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской и въ Сибири. Цвѣтетъ въ іюлѣ, августѣ. Кормовая трава.

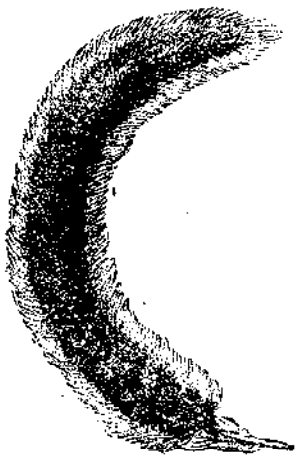


Рис. 529. Могаръ (Setaria italica).
Соцвѣтіе.

Setaria. Щетинникъ.

Setaria italica P. B. (Panicum italicum L.). Могаръ, итальянское просо, гоми. Рис. 529. Стебель выш. 0,5—1 м., съ широко-линейными шероховатыми листьями. Метелка густая, колосовидная (султанъ) и, смотря по сорту, прямая или согнутая, то ясно лопастная (съ обособленными вѣтвями), то узкая, цилиндрическая, не лопастная (безъ замѣтныхъ вѣтвей). Колоски лишены остей, но окружены щетинками (безплодныя вѣточки метелки). Зерновки мельче зерновокъ обыкновеннаго проса; по созрѣваніи онѣ остаются заключенными въ пленкахъ и

Рис. 530. Щетинникъ зеленый (Setaria viridis).

1—группа колосковъ, st—безплодный колосокъ; 2—колосокъ съ 2 щетинками; 3 и 4—расчлененный колосокъ: 3—обѣ створки, 4—обоеполый цвѣтокъ съ 2 пленками и пленка (st) неразвитаго цвѣтка.

въ такомъ видѣ выпадаютъ изъ колоска. Многочисленные сорта различаются по формѣ соцвѣтія, по длинѣ щетинокъ и по окраскѣ пленокъ (желтыя, оранжевыя, почти бѣлыя, красноватыя и черныя). ☉. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Воздѣлывается во многихъ странахъ, преимущественно въ Китаѣ, Японіи и Ость-Индіи, ради зеренъ, которыя идутъ въ пищу въ видѣ каши и муки, а также въ кормъ домашней птицѣ. Въ Россіи могаръ разводится въ обширныхъ размѣрахъ въ Закавказьи, въ Туркестанѣ, въ южной Сибири и въ небольшомъ количествѣ на югѣ Европейской Россіи.

Setaria viridis P. B. Щетинникъ зеленый. Рис. 530. Выш. 20—60 см. Прямостоящій или восходящій стебель несетъ широко-линейные зеленые листья и густую, цилиндрическую колосовидную метелку съ зелеными, рѣже фіолетовыми колосками. Длинныя щетинки, окружающія колоски, снабжены вверхъ направленными зазубринами. Въ составъ колоска входятъ: 2 створки, единственная пленка нижняго, неразвитаго цвѣтка и обоеполый цвѣтокъ съ 2 почти гладкими пленками. ☉. Цвѣтетъ во второй половинѣ лѣта. Средняя и южная Европа. Встрѣчается почти во всей Россіи. Доставляетъ довольно питательный кормъ для скота, но на поляхъ, въ садахъ и огородахъ является обременительной сорной травой.—Щетинникъ сизый (S. glauca P. B.) отличается сизовато-зелеными листьями, а также цвѣточными пленками, на которыхъ ясно замѣтны поперечныя морщинки. Однолѣтняя сорная трава. Распространеніе такое же.

Колѣно 5. Канарейниковыя. Phalarideae.

Колоски сжаты съ боковъ и содержатъ одинъ верхушечный, обоеполый цвѣтокъ, который сопровождается двумя тычиночными или пустыми цвѣтками. Створки длиннѣе пленокъ.

Phálaris. Канарейникъ.

Рис. 531. Канарейникъ тростниковый (Phalaris arundinacea).

Справа — колосокъ послѣ удаленія створокъ, а подъ нимъ цѣльный колосокъ.

Phalaris arundinacea L. Канарейникъ тростниковый. Рис. 531. Походитъ на сборную ежу, но у ежи колоски многоцвѣтковые, тогда какъ у канарейника они одноцвѣтковые. Стебель выш. 50—100 см., съ длинными и довольно широкими листьями. Метелка продолговатая, послѣ цвѣтенія сжатая, съ короткими вѣтвями, на которыхъ скученно сидятъ многочисленные колоски. Створки килевидныя, на спинкѣ не крылатыя, длиннѣе 4 пленокъ, изъ которыхъ 2 большія принадлежатъ плодущему цвѣтку, а 2 маленькія пустымъ, безплоднымъ цвѣткамъ. Колоски пестро-красные, въ тѣнистыхъ мѣстахъ желтовато-зеленые. 2. Почти вся Европа. По берегамъ рѣкъ, прудовъ, на сырыхъ лугахъ и болотахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Особый сортъ съ пестро-полосатыми листьями, извѣстный подъ названіемъ ленточной травы (P. picta L.), часто разводится въ садахъ.

Phalaris canariensis L. Канарейное сѣмя. Рис. 532. Выш. 60—100 см. Прямостоящій стебель несетъ на верхушкѣ овальную, плотную колосовидную метелку. Створки снабжены на спинкѣ цѣльнокрайнимъ крыломъ. Колоски бѣловатые, вдоль крыльевъ зеленые. ☉. Цвѣтетъ лѣ-

томъ. Южная Европа и сѣверная Африка. Изрѣдка попадается въ одичаломъ состояніи на сорныхъ мѣстахъ и около жилищъ въ западной, средней и южной Россіи. Зерна составляютъ любимую пищу канареекъ и другихъ зерноядныхъ пѣвчихъ птицъ.

Рис. 532. Канарейное сѣмя (Phalaris canariensis).
Слѣва—цѣльный колосокъ; справа—колосокъ безъ створокъ.

Anthoxánthum. Желтостебельникъ.

Anthoxánthum odoratum L. Пахучій колосокъ. (Таб. 78, рис. 1). Образуетъ дерновинки. Стебли тонкіе, выш. 30—50 см., съ короткими линейными листьями, покрытыми мягкими волосками. Метелка колосовидная (султанъ), желтовато-зеленая, сжатая, но во время цвѣтенія съ оттопыренными вѣтвями. Колоски содержатъ одинъ плодущій цвѣтокъ и два пустыхъ, состоящихъ только изъ наружныхъ пленокъ, снабженныхъ остью. Тычинокъ всего 2. Во время цвѣтенія длинныя перистыя рыльца выставляются изъ верхушки колоска и готовы къ опыленію въ то время, какъ пыльники того же цвѣтка еще не достигли окончательнаго развитія (протогинія). 2/. Вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской, обыкновенно. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Пахучій колосокъ придаетъ сѣну душистый запахъ, зависящій отъ кумарина.

Рис. 533. Лядникъ пахучій (Hierochloa odorata).
Слѣва—колосокъ цѣльный и колосокъ послѣ удаленія створокъ.

Hierochloa. Лядникъ.

Hierochloa odorata Wahlb. Лядникъ пахучій. Рис. 533. Выш. 30—60 см. Растеніе съ ползучими подземными побѣгами, плоскими линейно-ланцетными листьями и раскидистой метелкой. Колоски 3-цвѣтковые: верхній цвѣтокъ обоеполый, безъ остей, а оба нижніе—тычиночные, обыкновенно съ короткою остью на наружной пленкѣ. Створки желтоватыя, блестящія. Ножки колосковъ голыя. 2/. Цвѣтетъ весною и въ началѣ лѣта. Сѣверная и средняя Европа. На сырыхъ лугахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Лядникъ, подобно пахучему колоску, содержитъ душистое вещество—кумаринъ.

Колѣно 6. Полевицевыя. Agrostideae.

Метелка раскидистая или колосовидная (султанъ). Колоски одноцвѣтковые; стержень колоска иногда продолженъ надъ цвѣткомъ; створки б. ч. одной длины съ пленками или длиннѣе ихъ.

Phleum. Аржанецъ.

Phleum pratense L. Тимофеевка луговая, Тимофеева трава, аржанецъ луговой. Рис. 534. Стебель выш. 30—100 см. Листья мягкіе, но по краямъ шероховатые. Метелка колосовидная (султанъ), очень плотная, жесткая, дл. 3—17 см. Обѣ створки колоска продолжены въ короткую ость, но пленки безъ остей. По этимъ двурогимъ колоскамъ можно легко отличить тимофеевку отъ лисохвоста, у котораго изъ каждаго колоска выступаетъ только одна ость, принадлежащая пленкѣ. 2/. Почти вся

Рис. 534. Тимофеевка луговая (Phleum pratense).
Слѣва—цѣльный колосокъ; справа—колосокъ послѣ удаленія створокъ.

Европа. На лугахъ почти по всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ въ первой половинѣ лѣта. Разводится какъ хорошая кормовая трава.—Тимофеевка степная (Phleum Boehmeri Wib.) очень похожа на луговую тимофеевку, но отличается отъ нея тѣмъ, что султанъ при сгибаніи раздѣляется на нѣсколько отдѣльныхъ долей. 2/. Часто встрѣчается въ степяхъ и на сухихъ лугахъ во всей Россіи, исключая сѣверной полосы.

Alopecurus. Лисохвостъ, батлачекъ.

Alopecurus pratensis L. Лисохвостъ луговой. (Таб. 78, рис. 2). Стебель прямостоящій, выш. 60—100 см. Метелка колосовидная (султанъ), цилиндрическая, плотная и мягкая. Створки вполнѣ обхватываютъ цвѣтокъ, срастаются между собою почти до середины и несутъ на спинкѣ рѣснички; единственная пленка снабжена довольно длинною остью, выходящею близъ ея основанія. Пыльники сперва фіолетовые или бѣловатые, потомъ желто-бурые. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Хорошая кормовая трава.

Рис. 535. Лисохвостъ колѣнчатый (Alopecurus geniculatus). Отдѣльно—колоски: цѣльный и послѣ удаленія створокъ.

Alopecurus geniculatus L. Лисохвостъ колѣнчатый. Рис. 535. Стебель при основаніи лежачій и укореняющійся, а выше, вслѣдствіе колѣнчатыхъ изгибовъ въ нижней части, онъ становится прямостоящимъ. Соцвѣтіе тоньше и короче, чѣмъ у предыдущаго вида. Створки срастаются между собою только при основаніи; ость, выходящая изъ нижней части пленки, почти вдвое длиннѣе колоска. Пыльники сперва желтые, потомъ буроватые. ☉. Почти вся Европа. На болотистыхъ мѣстахъ, сырыхъ лугахъ и по канавамъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Доставляетъ питательный кормъ для скота.—Лисохвостъ оранжевый (A. fulvus Sm.) очень сходенъ съ предыдущимъ видомъ, но отличается оранжевыми пыльниками и короткою остью, выходящею изъ середины пленки.

Agrostis. Полевица.

Agrostis alba L. Полевица бѣлая. Рис. 536. Растеніе съ подземными побѣгами и прямостоящимъ стеблемъ выш. 30—60 см., но на сухихъ мѣстахъ иногда выш. всего 4—6 см. Листья плоскіе, линейные, съ длиннымъ, острымъ язычкомъ. Метелка вѣтвистая, во время цвѣтенія раскидистая, а потомъ сжатая. Колоски мелкіе, сплюснутые съ боковъ, блѣдно-зеленые или пестро-фіолетовые. Обѣ створки почти одинаковой длины; пленки короче створокъ. 2/. Вся Европа. На сырыхъ лугахъ и въ лѣсахъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Хорошая кормовая трава.—У полевицы обыкновенной (A. vulgaris With.), тоже весьма распространенной въ Россіи, язычекъ короткій и тупой, а метелка и послѣ цвѣтенія раскидистая. 2/. Въ противоположность бѣлой полевицы предпочитаетъ сухія мѣста. Кормовая трава.—Полевица собачья (A. canina L.) отличается отъ обоихъ предыдущихъ видовъ свернутыми, щетиновидными прикорневыми листьями и колѣнчатою остью, выходящею изъ середины спинки единственной пленки и превышающею колосокъ. 2/. Произрастаетъ на сырыхъ лугахъ и болотистыхъ мѣстахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Акмолинской области.

Рис. 536. Полевица бѣлая (Agrostis alba). Справа—колоски: цѣльный и послѣ удаленія створокъ.

Apera. Метлица.

Apera spica venti P. B. Метлица полевая. Рис. 537. Выш. 30—100 см. Листья плоскіе, линейные; язычекъ удлиненный. Метелка во время цвѣтенія раскидистая, съ многочисленными тонкими, нитевидными вѣтвями и очень мелкими, зелеными или красновато-бурыми колосками. Наружная створка короче и уже внутренней. Наружная пленка несетъ близъ верхушки очень длинную (въ 3—4 раза длиннѣе колоска) ость. ☉. Большая часть Европы. Обременительная сорная трава, произрастающая на песчаныхъ мѣстахъ, въ посѣвахъ и на поляхъ почти во всей Европейской Россіи и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 537. Метлица полевая (Apera spica venti).
Слѣва—колосокъ цѣльный, а справа—послѣ удаленія створокъ.

Рис. 538. Вѣйникъ наземный (Calamagrostis epigeios).
Внизу—колоски: цѣльный (правѣе) и послѣ удаленія створокъ.

Calamagrostis. Вѣйникъ.

Calamagrostis epigeios Roth. Вѣйникъ наземный. Рис. 538. Жесткая трава выш. 30—130 см., съ прямостоящимъ, наверху шероховатымъ стеблемъ и сѣровато-зелеными, очень шершавыми листьями. Метелка длинная (до 30 см.), прямостоящая, лопастная; многочисленные зеленоватые или красноватые колоски собраны на вѣтвяхъ соцвѣтія однобочными пучками. Створки длиннѣе пленокъ. Виды вѣйника отличаются отъ видовъ полевицы волосками, сидящими при основаніи пленокъ: у вѣйника волоски длиннѣе ширины колоска, а у полевицы они короче или ихъ вовсе нѣтъ; у наземнаго вѣйника волоски почти вдвое длиннѣе пленокъ. Наружная пленка снабжена остью, выходящею изъ середины спинки. 2. Сѣверная и средняя Европа. На лугахъ, по берегамъ и между кустарниками, преимущественно на песчаной почвѣ, почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ.—Вѣйникъ ланцетный (C. lanceolata Roth.) весьма сходенъ съ предыдущимъ видомъ, но метелка у него ровная, колоски обращены во всѣ стороны и ость сидитъ на верхушкѣ пленки. Почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семипалатинской.

Milium. Боръ.

Milium effusum L. Боръ развѣсистый. (Таб. 78, рис. 3). Выш. 100—150 см. Легко узнается по плоскимъ, широкимъ листьямъ и раскидистой метелкѣ, вѣтви которой отогнуты отъ главной оси почти подъ прямымъ угломъ. Язычекъ длинный. Колоски безъ остей. 2. Сѣверная и средняя Европа. Въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семирѣченской области. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Отличная кормовая трава для лѣсныхъ пастбищъ.

Stipa. Ковыль.

Stipa capillata L. Ковыль волосистый, тырса. Рис. 539. Выш. 30—60 см. Жесткая трава, образующая густыя дерновинки. Листья узкіе, щетиновидные. Метелка состоитъ изъ одноцвѣтковыхъ колосковъ, наружная

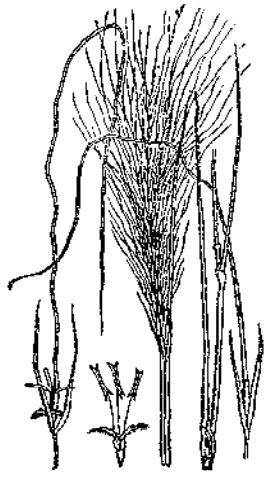


Рис. 539. Ковыль волосистый (Stipa capillata).
Слѣва—цвѣтущій колосокъ и цвѣтокъ; справа—плодущій колосокъ.

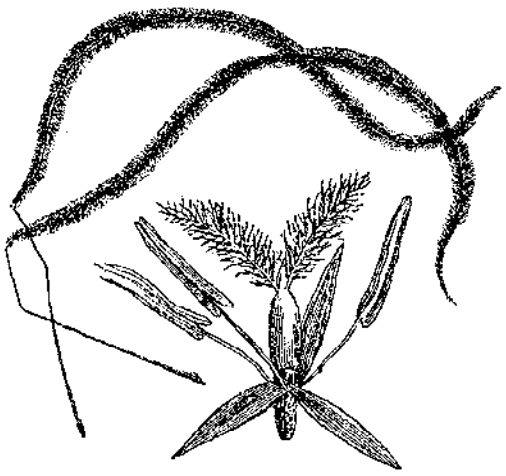


Рис. 540. Ковыль перистый (Stipa pennata).
Два зрѣлыхъ плода (умен.) и цвѣтокъ съ 3 пленочками (увел.).

пленка которыхъ продолжена въ длинную (8—15 см.), голую, колѣнчатую, при основаніи скрученную ость. Створки длинныя, ланцетно-шиловидныя. Пленочекъ 3. Зрѣлая зерновка остается заключенною въ свои пленки. 2|. Средняя и южная Европа. На горахъ и въ степныхъ мѣстахъ, преимущественно на сухой известковой почвѣ, въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Туркестанѣ и Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ. —У ковыля перистаго (S. pennata L.) ость дл. 15—30 см., внизу голая, а въ верхней части перистая (рис. 540). Область распространенія какъ у предыдущаго вида. Въ степныхъ мѣстностяхъ молодой ковыль идетъ на кормъ скоту; траву косятъ до цвѣтенія, такъ какъ позднѣе растенія становятся слишкомъ жесткими. О самозарываніи плодовъ ковыля подробно изложено въ Введеніи, въ концѣ статьи объ органахъ размноженія.

Stipa splendens Trin. (Lasiagrostis splendens Kunth.). Чій. Рис. 541. Высокій (1—2,5 м.), красивый злакъ съ желтымъ, гладкимъ, блестящимъ стеблемъ и раскидистой темно-пурпуровой или серебристо-бѣловатой метелкой, нижнія вѣтви которой отходятъ отъ главной оси по 4—5. Листья длинные (30—40 см.), узкіе, съ продолговатымъ язычкомъ. Створки ланцетныя; изъ нихъ наружная съ одной жилкой, а внутренняя съ 3. Наружная пленка покрыта бѣлыми волосками, наверху двузубчатая и снабжена остью не скрученною и болѣе длинною, чѣмъ сама пленка. Пленочекъ 3. Пыльники на верхушкѣ бородатые. 2|. Произрастаетъ въ степяхъ и на сухихъ лугахъ въ Тибетѣ и Туркестанѣ, гдѣ мѣстами образуетъ обширныя заросли. Стебли употребляются мѣстными жителями на цыновки, шторы, корзины и метелки. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Рис. 541. Чій (Stipa splendens).
Отдѣльно—створки и цвѣточныя пленки.

Колѣно 7. Овсовыя.
Aveneae.

Соцвѣтіе—метелка; колоски двуили многоцвѣтковые; створки крупныя и по крайней мѣрѣ одна изъ нихъ такой же длины, какъ весь колосокъ.

Deschampsia. Луговикъ.

Deschampsia caespitosa P. B. (Aira caespitosa L.). Щучка, луговикъ дернистый. Рис. 542. Выш. 60—130 см. Красивая многостебельная трава, образующая густыя дерновины. Листья узко-линейные, плоскіе, сверху остро-шершавые. Метелка сжатая, однобочная, а во время и послѣ цвѣтенія пирамидальная, раскиди-

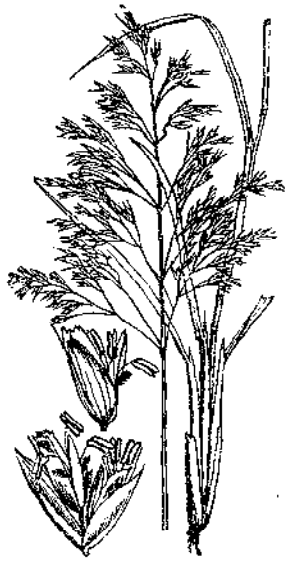


Рис. 542. Щучка
(Deschampsia caespitosa).
Слѣва—цвѣтокъ съ пленками и колосокъ.

стая, съ вѣтвями, направленными во всѣ стороны. Колоски двуцвѣтковые, зеленые или фіолетовые; створки почти такой же длины, какъ колосокъ; наружныя пленки на верхушкѣ зубчатыя, близъ основанія съ маленькою прямою остью, почти не выступающею надъ пленкою. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ, между кустарниками и на опушкѣ лѣсовъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семирѣченской, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Кормовая трава.

Deschampsia flexuosa Trin. (Aira flexuosa L.). Луговикъ извилистый или гибкій. Рис. 543. Выш. 30—50 см. Отличается отъ предыдущаго вида щетинообразными листьями и колѣнчатыми остями, значительно выдающимися надъ пленками. Метелка овальная, поникшая, съ тонкими, извилистыми вѣтвями. 2/. Почти вся Европа. На сухихъ лугахъ и въ лѣсахъ въ сѣверной и средней Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ.

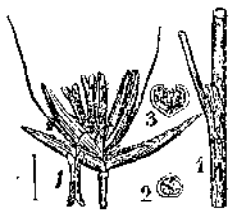


Рис. 543. Луговикъ извилистый (Deschampsia flexuosa).
1—колосокъ, 2—поперечный разрѣзъ верхней и 3—нижней части листа, 4—отрѣзокъ стебля съ нижнею частью листа.

Holcus. Бухарникъ.

Holcus lanatus L. Бухарникъ шерстистый. Рис. 544 и (Таб. 78, рис. 5). Выш. 30—60 см. Стебель и короткіе линейные листья покрыты бархатистымъ пушкомъ. Метелка бѣловатая или красноватая, только во время цвѣтенія раскидистая. Колоски содержатъ два цвѣтка, изъ которыхъ нижній—обоеполый и безостный, а верхній—тычиночный, съ короткою остью, согнутою крючкомъ и выходящею близъ верхушки наружной пленки. Створки длиннѣе пленокъ. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и въ рощахъ въ средней, южной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Доставляетъ довольно питательный кормъ для скота.

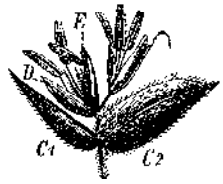


Рис. 544. Бухарникъ шерстистый (Holcus lanatus).
Колосокъ. C1—наружная и C2—внутренняя створки, D—наружная и E—внутренняя пленки нижняго цвѣтка.

Avena. Овесъ.

Avena sativa L. Овесъ обыкновенный. (Таб. 77, рис. 3). Стебель выш. 80—100 см. Метелка развѣсистая, съ вѣтвями раскинутыми во всѣ стороны. Колоски повислые, б. ч. двуцвѣтковые; верхній цвѣтокъ не имѣетъ ости, нижній же обыкновенно снабженъ остью, скрученною при основаніи и выступающею изъ спинки наружной пленки. Створки большія, длиннѣе цвѣтковъ, съ нѣсколькими (болѣе 3) жилками. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Цвѣты раскрываются преимущественно послѣ полудня, но въ дурную погоду они остаются замкнутыми, при чемъ происходитъ самоопыленіе, ведущее къ образованію плода. Разводится на поляхъ въ многочисленныхъ сортахъ, происшедшихъ путемъ многолѣтней культуры; различаютъ пленчатые сорта (зерновка плотно облечена цвѣточными пленками) и голые (зрѣлыя зерновки выпадаютъ изъ пленокъ). Овесъ идетъ въ пищу человѣку (мука, крупа, толокно) и на кормъ лошадямъ.

Avena orientalis Schreb. Овесъ венгерскій или одногривый. (Таб. 77, рис. 4). Считается нѣкоторыми ботаниками только особымъ сортомъ обыкновеннаго овса, отъ котораго отличается сжатою, однобочною метелкою. Разводится на поляхъ.

Avena fatua L. Овсюгъ или овесъ живой. Рис. 545. Стебель выш. 60—100 см. Вѣтви метелки раскинуты во всѣ стороны. Колоски повислые, б. ч. 3-цвѣтковые; створки о нѣсколькихъ (болѣе 3) жилкахъ; у всѣхъ цвѣтковъ (иногда за исключеніемъ верхняго цвѣтка) наружная

Рис. 545. Овсюгъ (Avena fatua).
Внизу—цвѣтокъ съ пленками.

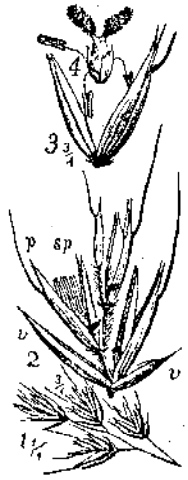


Рис. 546. Овесъ желтоватый (Avena flavescens).
1—вѣтвь метелки, 2—колосокъ, vv—обѣ створки его, p—наружная и sp—внутренняя пленки второго цвѣтка снизу, 3—обѣ пленки одного цвѣтка, 4—цвѣтокъ.

пленка несетъ на спинкѣ длинную, колѣнчатую, при основаніи скрученную ость и усажена до середины длинными, щетинистыми волосками. Благодаря гигроскопичности ости, нижняя часть которой закручивается въ сухомъ воздухѣ и раскручивается во влажномъ, зерно овсюга (зерновка, облоченная цвѣточными пленками) обладаетъ способностью, подобно зернамъ ковыля, зарываться въ почву. ☉. Почти вся Европа. Произрастаетъ на поляхъ и между посѣвами, какъ обременительная сорная трава, въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Различаютъ нѣсколько формъ овсюга; интересно, что зерна нѣкоторыхъ изъ нихъ по величинѣ, формѣ и окраскѣ поразительно похожи на зерна нѣкоторыхъ сортовъ обыкновеннаго овса (Avena sativa), въ посѣвахъ котораго овсюгъ встрѣчается какъ сорное растеніе; отличить ихъ можно, однако, тѣмъ, что зерна овсюга снабжены при своемъ основаніи особымъ сочлененіемъ въ видѣ „подковочки“, отсутствующимъ у зеренъ обыкновеннаго овса.

Avena flavescens L. (Trisetum flavescens P. B.). Овесъ желтоватый или **золотистый.** Рис. 546. Стебель выш. 30—60 см., съ плоскими, шероховатыми линейными листьями и раскидистою во время цвѣтенія золотисто-желтою метелкою. Колоски мелкіе, прямостоящіе, желтоватые, б. ч. о 3 обоеполыхъ цвѣткахъ. Наружная створка съ 1 жилкою, а внутренняя съ 3. Наружная пленка наверху двузубчатая и у всѣхъ цвѣтковъ снабжена на спинкѣ длинною колѣнчатою остью; ость эта выходитъ выше середины спинки—признакъ, по которому можно легко отличить этотъ злакъ отъ луговика извилистаго, у котораго ость прикрѣплена у основанія пленки (рис. 543). Завязь голая. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками въ западной (на сѣверѣ до Петрограда), средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семирѣченской области. Присутствіе ея на лугахъ указываетъ на хорошія качества почвы. Отличная кормовая трава, высѣваемая въ смѣси съ другими травами. Весьма часто подъ видомъ сѣмянъ золотистаго овса торговцы продаютъ сѣмена извилистаго луговика (Deschampsia flexuosa), которыя стоятъ гораздо дешевле и имѣютъ значительно меньшую хозяйственную годность.

Рис. 547. Французскій райграсъ (Avena elatior).
Слѣва—колосокъ послѣ удаленія створокъ; справа—цѣльный колосокъ.

Avena elatior L. (Arrhenatherum elatius M. et K.). Французскій райграсъ. Рис. 547. Стебель прямостоящій, выш. 60—100 см. Метелка длинная, во время цвѣтенія раскидистая, потомъ сжатая. Колоски заключаютъ два цвѣтка: верхній—обоеполый, съ короткою прямою остью, выходящею близъ верхушки наружной пленки, а нижній—тычиночный, съ длинною, колѣнчатою, внизу скрученною остью, выступающею изъ середины спинки наружной пленки. 2/. Почти вся Европа. На лугахъ въ западной, средней и южной Россіи и на Кавказѣ. Хорошая кормовая трава.

Колѣно 8. Зеленоколосниковыя. Chlorideae.

Сжатые съ боковъ, одно—или многоцвѣтковые колоски собраны однобочными колосьями, сидящими на главной оси соцвѣтія; на стержнѣ колосьевъ колоски расположены въ 2 ряда.

Beckmannia. Бекманнія.

Beckmannia eruciformis Host. Бекманнія обыкновенная. Рис. 548. Выш. 40—100 см. Растеніе *съ прямостоящимъ стеблемъ и длинными ползучими побѣгами. Отличается отъ остальныхъ нашихъ*

злаковъ своимъ характернымъ колосовиднымъ соцвѣтіемъ: на главной оси сидятъ прижатые къ ней однобочные колосья, всѣ обращенные въ одну сторону и состоящіе изъ двухъ рядовъ колосковъ. 2|. Цвѣтетъ лѣтомъ. На сырыхъ лугахъ, по канавамъ и берегамъ рѣкъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской, обыкновенно. Нѣсколько грубая, но хорошая кормовая трава. Можетъ отлично расти на сырыхъ торфяныхъ почвахъ, при чемъ даетъ высокіе урожаи.

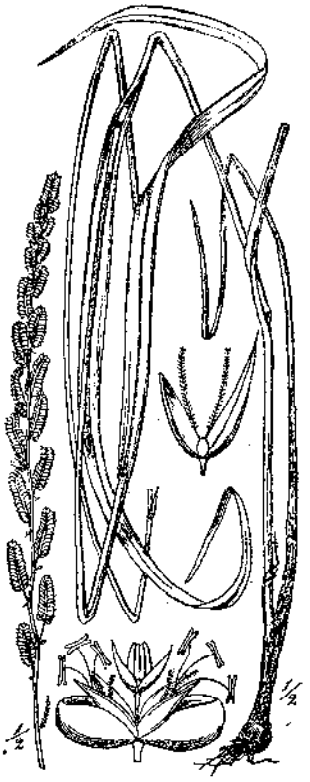


Рис. 548. Бекманнія обыкновенная (Beckmannia eruciformis).

Внизу—колосокъ, состоящій изъ двухъ вздутыхъ створокъ, двухъ полыхъ цвѣтковъ и одного тычиночнаго; выше—пестикъ съ 2 цвѣточными пленками.

Колѣно 9. Овсяницевыя. Festuceae.

Соцвѣтіе — раскидистая или колосовидная метелка, рѣдко кисть; колоски дву- или многоцвѣтковые; створки короче колоска и б. ч. даже короче пленокъ нижняго цвѣтка.

Melica. Перловникъ.

Melica nutans L. Перловникъ поникшій. Рис. 549 и (Таб. 78, рис. 6). Стебель выш. 30—50 см. Колоски овальные, поникшіе, безостные, расположены однобочною кистью и заключаютъ два обоеполыхъ цвѣтка и одинъ (верхній) булавовидный, недоразвившійся цвѣтокъ. Створки красновато-коричневыя, по краямъ перепончатыя, немного короче пленокъ. 2|. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Семипалатинской области. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ.—У одноцвѣтковаго перловника (M. uniflora Retz.) колоски прямостоящіе, съ однимъ обоеполымъ цвѣткомъ; встрѣчается въ Привислинскихъ губерніяхъ, въ юго-западномъ краѣ и на Кавказѣ. На лѣсныхъ пастбищахъ оба вида доставляютъ питательный кормъ для скота.

Рис. 549. Перловникъ поникшій (Melica nutans).

Слѣва—колосокъ послѣ удаленія створокъ; справа — цѣльный колосокъ и створки его.

Briza. Трясунка.

Briza media L. Трясунка средняя. (Таб. 78, рис. 7). Красивый злакъ съ прямостоящею, растопыренною метелкою, изящные колоски которой висятъ на тонкихъ ножкахъ и колышатся при малѣйшемъ вѣтрѣ. Стебель выш. 30—50 см. Листья плоскіе, узкіе. Колоски многоцвѣтковые, сплюснутые съ боковъ, округло-сердцевидные, безостные, зеленоватые и фіолетовые. Створки короче непосредственно слѣдующихъ за ними пленокъ. 2|. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Отличная кормовая трава.

Poa. Мятликъ.

Poa annua L. Мятликъ однолѣтній. Рис. 550. Выш. 10—30 см. Однолѣтняя травка съ слегка сплюснутымъ, колѣнчато приподымающимся стеблемъ и свѣтло-зелеными, мягкими, плоскими листьями. Язычекъ продолговатый. Метелка б. ч. однобочная; вѣтви ея гладкія и сидятъ на главной оси по

Рис. 550. Мятликъ однолѣтній (Poa annua).
Слѣва—колосокъ; справа — цвѣтокъ съ 2 плевками.

одной или по двѣ. Колоски 3—7-цвѣтковые, сплюснутые съ боковъ, продолговато-яйцевидные, зеленые или слегка фіолетовые. Створки короче колоска и даже непосредственно слѣдующихъ за ними плевокъ; какъ у всѣхъ видовъ мятлика, тѣ и другія килевидныя и безъ остей. ☉. Почти вся Европа. Встрѣчается на поляхъ, около дорогъ, въ садахъ и огородахъ почти во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ съ весны до осени.

Poa bulbosa L. Мятликъ луковичный. Рис. 551. Выш. 20—30 см. Образующая дерновины многолѣтняя трава съ стеблями, утолщенными при основаніи въ видѣ луковицы. Листья узкіе, съ продолговатымъ язычкомъ. Метелка продолговатая, сжатая, съ короткими шершавыми вѣтвями, сидящими на главной оси по 1 или по 2; наружная пленка покрыта длинными шерстистыми волосками. ♃. Цвѣтетъ въ маѣ, іюнѣ. Средняя и южная Европа. Произрастаетъ преимущественно на сухихъ песчаныхъ и каменистыхъ мѣстахъ, въ степяхъ, на лугахъ и въ рощахъ въ средней и южной Россіи, на Кавказѣ, въ западной Сибири, въ Туркестанѣ и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской, обыкновенно.—Разновидность этого мятлика—мятликъ живородящій (Poa bulbosa L. var. vivipara Koch, рис. 551)—замѣчательна тѣмъ, что колоски превращены въ листовыя почки.

Рис. 551. Мятликъ луковичный (Poa bulbosa).
Цѣльное растеніе.
Мятликъ живородящій (Poa bulbosa var. vivipara).
Соцвѣтіе (справа).

Poa trivialis L. Мятликъ обыкновенный. (Таб. 79, рис. 1). Выш. 30—100 см. Стебель и влагалища листьевъ остро-шершавые. Пластинка верхняго листа значительно короче влагалища. Язычекъ длинный, острый. Метелка раскидистая; нижнія вѣтви ея сидятъ на главной оси по 5, иногда по 3—4. Колоски б. ч. 3-цвѣтковые. ♃. Вся Европа. На сырыхъ лугахъ, болотахъ и по берегамъ рѣкъ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Хорошая кормовая трава.

Poa pratensis L. Мятликъ луговой. Рис. 552. Корневище съ длинными, ползучими подземными побѣгами. Стебли и влагалища листьевъ гладкіе. Пластинка верхняго листа значительно короче влагалища. Язычекъ короткій, тупой. Нижнія вѣтви раскидистой метелки сидятъ на главной оси по 5, рѣже по 3—4. ♃. Вся Европа. На лугахъ и между кустарниками по всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Относится къ числу лучшихъ кормовыхъ злаковъ. Въ смѣси съ англійскимъ райграсомъ употребляется въ садоводствѣ для газоновъ, такъ какъ даетъ ровный и густой дернъ.

Рис. 552. Мятликъ луговой (Poa pratensis).
Справа—колосокъ и цвѣтокъ съ 2 плевками.

Poa nemoralis L. Мятликъ лѣсной. Этотъ видъ можно легко отличить отъ лугового мятлика по верхнему листу, пластинка котораго длиннѣе влагалища, а отъ обыкновеннаго мятлика кромѣ того по тупому, очень короткому (короче ширины) язычку. ♃. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Кормовая трава.

Glyceria. Манникъ.

Glyceria fluitans R. Br. Манникъ обыкновенный. Рис. 553. Растетъ въ стоячихъ и медленно текущихъ водахъ, на болотахъ и сырыхъ лугахъ. Корневище ползучее. Листья широко-линейные, часто лежатъ на поверхности воды, молодые—сложены вдоль средней жилки; влагалища листьевъ сжаты съ боковъ. Вѣтви длинной, однобочной метелки до и послѣ цвѣтенія прижаты къ главной оси, но во время цвѣтенія отходятъ отъ нея. Колоски цилиндрическіе, длинные, содержатъ по 7—11 цвѣтковъ и прижаты къ вѣтвямъ. Створки короче пленокъ. ♃. Почти вся Европа. Встрѣчается почти по всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Плоды даютъ крупу, употребляемую въ пищу и извѣстную въ западномъ краѣ подъ названіемъ манной крупы (не нужно смѣшивать съ пшеничною манною крупою, которая гораздо мельче и желтѣе).

Рис. 553. Манникъ обыкновенный (Glyceria fluitans).
Слѣва—цвѣтокъ съ 2 пленками; справа—колосокъ.

Glyceria spectabilis M. et K. (G. aquatica Whlg.). Манникъ высокій. (Таб. 79, рис. 2). Корневище ползучее. Стебель трубчатый, высокій (130—200 см.), толщиною въ палецъ. Листья плоскіе, съ цилиндрическими влагалищами. Метелка прямостоящая, съ вѣтвями, раскинутыми во всѣ стороны. Колоски о 5—9 цвѣткахъ; наружныя пленки тупыя, съ 7 выдающимися жилками. ♃. Почти вся Европа. На болотахъ и по берегамъ рѣкъ и прудовъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ лѣтомъ. Доставляетъ очень питательный кормъ для скота.

Dactylis. Ежа.

Dactylis glomerata L. Ежа сборная. (Таб. 79, рис. 3). Образуетъ дерновинки. Стебель прямостоящій, выш. 30—125 см., вмѣстѣ съ листьями остро-шероховатый. Метелка однобочная, съ растопыренными вѣтвями, отходящими отъ главной оси поодиночкѣ. Сжатые съ боковъ 3—5-цвѣтковые колоски собраны густыми пучками. Створки короче пленокъ; наружная пленка продолжена въ короткую ость. ♃. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Цвѣтетъ лѣтомъ. Отличная кормовая трава.

Рис. 554. Гребникъ обыкновенный (Cynosurus cristatus).
1—соцвѣтіе, 2—два плодущихъ колоска, снабженныхъ при основаніи по одному безплодному (лѣвый плодущій колосокъ мало замѣтенъ, такъ какъ прикрытъ безплоднымъ), v—створка, p—наружная и sp—внутренняя пленки нижняго цвѣтка, st—безплодный колосокъ.

Cynosúrus. Гребникъ.

Cynosurus cristatus L. Гребникъ обыкновенный. Рис. 554 и (Таб. 79, рис. 4). Стебель тонкій, прямостоящій, выш. 30—60 см. Листья узкіе, плоскіе, гладкіе. Метелка колосовидная, однобочная; колоски многоцвѣтковые, собраны пучками и снабжены при основаніи безплоднымъ колоскомъ, похожимъ на гребневидно-разрѣзной прицвѣтникъ и состоящимъ изъ однѣхъ только узкихъ чешуй. Створки килевидныя, короче пленокъ; наружная пленка съ короткою остью. Пыльники фіолетовые. ♃. Средняя и южная Европа. На лугахъ въ западной, средней и юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Хорошая кормовая трава.

Festúca. Овсяница.

Festuca elatior L. Овсяница высокая. (Таб. 79, рис. 5). Стебель выш. 30—100 см. Всѣ листья плоскіе, линейные. Метелка однобочная,

во время цвѣтенія раскидистая; нижнія вѣтви ея сидятъ на главной оси попарно, при чемъ короткая вѣтвь несетъ 1—2 колоска, а длинная 3—4 или большее число колосковъ. Колоски линейные, многоцвѣтковые, блѣдно-зеленые или красноватые. Створки короче пленокъ; наружная пленка на спинкѣ округленная (у мятликовъ она килевидная), обыкновенно безъ ости. 2. Почти вся Европа. На лугахъ и между кустарниками почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Относится къ лучшимъ кормовымъ злакамъ.

Рис. 555. Овсяница овечья (Festuca ovina).
Слѣва — колосокъ; справа — цвѣтокъ съ 2 пленками.

Festuca ovina L. Овсяница овечья, волосянка. Рис. 555. Выш. 30—60 см. Образуетъ густыя дерновины. Корневище выпускаетъ пучки прикорневыхъ листьевъ и тонкіе, наверху 4-гранные стебли, на которыхъ сидятъ всего по 1—2 стеблевыхъ листа. Всѣ листья щетинообразные; язычекъ короткій, съ двумя ушками, обхватывающими стебель. Метелка почти однобочная, сжатая, только во время цвѣтенія раскидистая; вѣтви ея коротки, направлены вверхъ и выходятъ изъ главной оси по 1 или по 2. Наружная пленка съ короткою остью или безъ нея. 2. Вся Европа. На сухихъ лугахъ, въ лѣсахъ, степяхъ, преимущественно на сухой песчаной почвѣ, почти во всей Россіи. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Въ песчаныхъ мѣстностяхъ доставляетъ овцамъ хорошее пастбище.

Festuca rubra L. Овсяница красная. Корневище даетъ ползучіе подземные побѣги. Стебель цилиндрическій. Только прикорневые листья щетинообразные, стеблевые же плоскіе, послѣ цвѣтенія съ завернутыми краями; язычекъ съ двумя боковыми ушками. Метелка во время цвѣтенія раскидистая, потомъ сжатая; нижнія вѣтви ея сидятъ обыкновенно по 2—3. Наружная пленка снабжена небольшою остью. 2. Вся Европа. На песчаныхъ лугахъ, въ лѣсахъ и между кустарниками почти во всей Россіи. Кормовая трава.

Bromus. Костеръ.

Bromus mollis L. Костеръ мягкій. Рис. 556 и (Таб. 79, рис. 6). Выш. 15—50 см. Корневище ползучее. Листья и колоски покрыты мягкимъ пушкомъ. Метелка прямостоящая, послѣ цвѣтенія сжатая; вѣтви ея короткія, нижнія—сидятъ обыкновенно по 3—4 и несутъ по 1—3 колоска. Колоски крупные, многоцвѣтковые, кверху суженные. Створки короче пленокъ; наружная пленка на верхушкѣ съ выемкою и прямою, короткою остью. Какъ у всѣхъ видовъ костера, завязь сверху волосистая и столбики сидятъ не на вершинѣ ея, а сбоку, немного выше середины. ☉ или ☺. Почти вся Европа. На лугахъ и, какъ сорная трава, на поляхъ почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Охотно поѣдается скотомъ.

Рис. 556. Костеръ мягкій (Bromus mollis).
Цвѣтокъ.

Bromus asper L. Костеръ шероховатый или лѣсной. Рис. 557. Выш. 60—150 см. Листья длинные, шероховатые; влагалища ихъ усажены жесткими, прямыми, назадъ направленными волосками. Метелка рѣдкая, поникающая, съ длинными вѣтвями. Колоски ланцетовидные, на длинныхъ ножкахъ. Ость, выходящая изъ наружной плепки, почти такой же длины, какъ сама пленка. 2. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ въ средней и юго-западной Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. На лѣсныхъ пастбищахъ доставляетъ довольно обильный кормъ.

Рис. 557. Костеръ шероховатый (Bromus asper).
Внизу — цвѣтокъ съ 2 пленками и колосокъ.

Bromus inermis Leyss. Костеръ безостный. Рис. 558. Многолѣтняя трава съ ползучими подземными побѣгами, напоминающая по наружному виду овсяницу высокую, отъ которой этотъ злакъ можно легко отличить по нижнимъ вѣтвямъ метелки, отходящимъ отъ главной оси по 3—7. Листья довольно широкіе, плоскіе, вмѣстѣ съ влагалищами гладкіе. Метелка прямостоящая, во время цвѣтенія раскидистая; колоски крупные, продолговато-линейные; наружная пленка безъ ости или съ короткою остью. 2. Цвѣтетъ лѣтомъ. На лугахъ и, какъ сорная трава, на поляхъ и около дорогъ почти во всей Россіи. Въ нѣкоторыхъ степныхъ мѣстностяхъ Россіи разводится какъ кормовая трава, отлично переносящая засуху. Охотно поѣдается скотомъ только до начала цвѣтенія, позднѣе же растеніе становится слишкомъ жесткимъ.

Рис. 558. Костеръ безостный (Bromus inermis).
Отдѣльно—колосокъ.

Bromus sterilis L. Костеръ безплодный. Рис. 559. Стебель гладкій, выш. 30—60 см. Листья пушистые или вмѣстѣ съ влагалищами шершавые. Метелка рѣдкая, съ тонкими вѣтвями, сперва направленными вверхъ, а потомъ свѣшивающимися во всѣ стороны. Колоски крупные, зеленоватые или слегка фіолетовые, кверху расширены; ости длиннѣе наружныхъ пленокъ. ☉. Почти вся Европа. На сухихъ безплодныхъ мѣстахъ и около дорогъ въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Скотъ поѣдаетъ траву только до начала цвѣтенія.

Phragmites. Тростникъ.

Phragmites communis Trin. (Arundo phragmites L.). Тростникъ обыкновенный. (Таб. 78, рис. 4). Отъ ползучаго корневища, выпускающаго длинные подземные побѣги, отходятъ высокіе (2—4 м.) стебли съ длинными, плоскими, широкими, сѣровато-зелеными листьями. Метелка красновато-бурая, болѣе или менѣе поникшая, дл. 25—40 см. Колоски сжатые съ боковъ, многоцвѣтковые; волоски, сидящіе пучкомъ при основаніи цвѣтковъ, сперва короче пленокъ, а послѣ цвѣтенія они значительно удлиняются, вслѣдствіе чего метелка становится пушистою. Створки короче пленокъ. 2. Вся Европа. На болотахъ и по берегамъ рѣкъ, прудовъ и озеръ во всей Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ въ концѣ лѣта. Стебли употребляются для плетенія, для покрытія стѣнъ и крышъ сельскихъ строеній, на трости и т. п. — Для тѣхъ же цѣлей служитъ также тростникъ высокій (Arundo donax L.), произрастающій въ южной Европѣ и у насъ близъ Астрахани и на Кавказѣ.

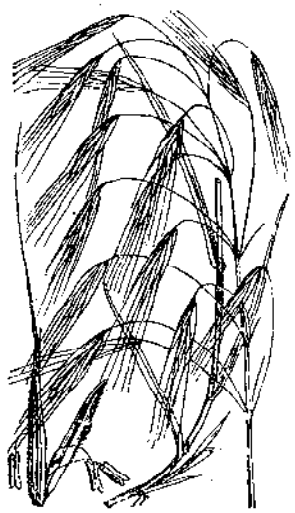


Рис. 559. Костеръ безплодный (Bromus sterilis).
Слѣва—цвѣтокъ съ 2 пленками.

Пампасская трава (Gynerium argenteum L.)—южноамериканское растеніе въ систематическомъ отношеніи близкое къ тростнику; разводится для декоративныхъ цѣлей: красивыя, серебристо-блестящія метелки ея идутъ въ букеты.

Колѣно 10. Ячменевыя. Hordeae.

Соцвѣтіе — колосъ; одно-, дву- или многоцвѣтковые колоски сидятъ на выступахъ стержня соцвѣтія.

Triticum. Пшеница.

Triticum vulgare Vill. Пшеница обыкновенная. Рис. 560 и (Таб. 77, рис. 5). Стебель выш. 60—130 см. Колосъ плотный, 4-гранный, съ гибкимъ (не ломкимъ) стержнемъ. Колоски сидятъ на выступахъ стержня поодиночкѣ и содержатъ по 3—5 цвѣтковъ, изъ которыхъ только 2—3 даютъ зерна. Створки яйцевидныя, широкія, вздутыя, на верхушкѣ притуплены и снабжены коротким широкимъ зубцомъ. Наружная пленка плодущихъ цвѣтковъ то съ остью, то безъ ости, смотря по сорту. Зрѣлыя зерновки легко вываливаются изъ пленокъ. ☉ (яровая) и ☉ (озимая). Цвѣтетъ лѣтомъ, въ хорошую погоду; при низкой температурѣ и дождливой погодѣ пленки не раздвигаются, такъ что опыленіе, сопровождаемое оплодотвореніемъ, происходитъ въ замкнутыхъ цвѣтахъ. Разводится въ многочисленныхъ сортахъ, которые дѣлятъ на гирки, усатки, ежевки и кандійки. Пшеница принадлежитъ къ числу важнѣйшихъ хлѣбныхъ растеній; въ Россіи она воздѣлывается приблизительно до 60° с. ш.

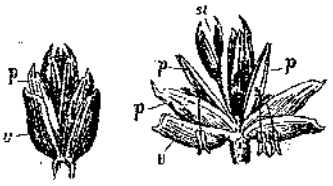


Рис. 560. Пшеница обыкновенная (Triticum vulgare).
Два колоска, изъ которыхъ правый расправленъ, v—створки, p—пленки, st—верхній, безплодный цвѣтокъ.

Triticum spelta L. Полба нѣмецкая. (Таб. 77, рис. 6). Колосъ почти 4-гранный, очень рыхлый, съ ломкимъ стержнемъ. Колоски не прикрываютъ другъ друга и заключаютъ по 2—3 плодущихъ и по 1—2 безплодныхъ цвѣтка. Створки яйцевидныя, наверху притупленныя и б. ч. съ двумя короткими зубцами. Наружная пленка плодущихъ цвѣтковъ съ остью или безъ ости. По созрѣваніи колосъ распадается такимъ образомъ, что каждый колосокъ отрывается отъ своего колѣна и несетъ сбоку колѣно выше стоявшаго колоска. Зрѣлыя зерновки заключены въ пленкахъ. ☉ и ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Воздѣлывается преимущественно въ западной Европѣ, въ Россіи же разводится рѣдко.

Triticum dicoccum Schrank. Полба русская, эммеръ, двузернянка. (Таб. 77, рис. 7). Выш. 80—100 см. Колосъ сжатый съ боковъ, почти двугранный, довольно плотный, съ ломкимъ стержнемъ. Колоски почти на половину прикрываютъ другъ друга и содержатъ б. ч. 2 плодущихъ цвѣтка и одинъ безплодный. Створки заостренныя, б. ч. съ двумя зубцами. Колосъ распадается такимъ образомъ, что каждый колосокъ несетъ находящееся непосредственно подъ нимъ колѣно стержня. Зрѣлыя зерновки остаются заключенными въ пленкахъ. ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. У насъ разводится преимущественно въ восточныхъ губерніяхъ Европейской Россіи.

Triticum monococcum L. Оркишъ, однозернянка. (Таб. 77, рис. 8). Стебель выш. 30—60 см. Колосъ сжатый съ боковъ, плотный, съ ломкимъ стержнемъ. Колоски расположены въ два ряда, прикрываютъ другъ друга черепицеобразно и снабжены длинною, часто извилистою остью, выходящею изъ наружной пленки плодущаго цвѣтка. Створки наверху съ двумя острыми, прямыми зубцами. Каждый колосокъ приноситъ только одно зерно. ☉ и ☉. Цвѣтетъ лѣтомъ. Такъ какъ оркишъ на почву не требователенъ, то подъ посѣвъ его обыкновенно отводятъ мѣста съ самою плохою почвою. Въ Россіи почти не разводится

Agropyrum. Пырей.

Agropyrum repens P. B. (Triticum repens L.). Пырей ползучій. Рис. 561. Выш. 100—150 см. Многолѣтняя трава съ длинными ползучими подземными побѣгами. Листья плоскіе, на верхней

Рис. 561. Пырей ползучій (Agropyrum repens).
1—ползучее корневище, 2—колосъ, 3—колосокъ, 4—цвѣтокъ съ внутренней пленкой и пленочками, 5—наружная пленка.

сторонѣ остро-шероховатые. Колосъ двурядный съ сплюснутыми многоцвѣтковыми колосками, сидящими на нѣкоторомъ разстояніи одинъ отъ другого на выступахъ стержня. Створки узкія, ланцетовидныя; наружная пленка безъ ости или съ короткою (короче пленки) остью. 2. Вся Европа. На поляхъ, лугахъ, около жилищъ и между кустарниками во всей Россіи, обыкновенно. На поляхъ пырей является трудно искоренимымъ сорнымъ растеніемъ, но въ степныхъ мѣстностяхъ Россіи считается хорошею кормовою травою, дающею обильные укосы отличнаго сѣна. Сушеныя корневища употребляются въ медицинѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Agropyrum caninum P. B. (Triticum caninum L.). Пырей собачій походитъ на предыдущій видъ, но листья его съ обѣихъ сторонъ остро-шероховатые и ости длиннѣе плепокъ. Образуетъ дерновины и не даетъ ползучихъ подземныхъ побѣговъ. 2. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Семирѣченской и Семипалатинской. Цвѣтетъ лѣтомъ.

Agropyrum cristatum Bess. (Triticum cristatum Schreb.). Пырей гребенчатый. Рис. 562. Образуетъ дерновины. Стебель выш. 30—60 см., съ листьями сверху и по краямъ остро-шероховатыми и съ сплюснутымъ колосомъ, колоски котораго отклонены отъ стебля и тѣсно прижаты одинъ къ другому. Створки продолжены въ ость столь же длинную, какъ сама створка, а наружныя пленки снабжены остью, которая короче своей пленки. 2. Цвѣтетъ лѣтомъ. Южная Европа. Въ степяхъ, на лугахъ и между кустарниками на югѣ Россіи, на Кавказѣ, въ южной Сибири, въ Туркестанѣ и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской, обыкновенно. Хорошая кормовая трава, неприхотливая на почву и отлично переносящая засуху и безснѣжье.

Рис. 462. Пырей гребенчатый (Agropyrum cristatum). Отдѣльно—колосокъ.

Lolium. Плевелъ.

Lolium perenne L. Англійскій райграсъ, плевелъ многолѣтній. (Таб. 79, рис. 7). Образуетъ дерновинки. Стебель приподымающійся, гладкій, выш. 30—100 см. Листья линейные, молодые—сложены вдоль. Колоски многоцвѣтковые, сплюснутые, собраны рѣдкимъ колосомъ, сидятъ на выступахъ стержня поодиночкѣ и обращены къ нему не широкою стороною, какъ у пшеницы, а ребромъ. Всѣ колоски, исключая верхушечнаго, снабжены только одною створкою, длина которой не достигаетъ длины колоска. Наружная пленка ланцетовидная, острая, безъ ости. 2. Почти вся Европа, исключая крайняго сѣвера. На лугахъ, поляхъ и около дорогъ почти во всей Европейской Россіи, обыкновенно. Цвѣтетъ лѣтомъ. Хорошая кормовая трава. Пригоденъ для газоновъ въ садахъ и паркахъ.

Рис. 563. Плевелъ опьяняющій (Lolium temulentum). Слѣва—цвѣтокъ съ 2 плевками; справа—колосокъ.

Lolium temulentum L. Плевелъ опьяняющій. Рис. 563. Стебель прямостоящій, выш. 30—100 см. Походитъ на предыдущій видъ, но створки одинаковой длины съ колоскомъ и пленки снабжены длинною остью. ☉. Средняя и южная Европа. Сорная трава, произрастающая на поляхъ между посѣвами въ западной, средней, юго-западной Россіи, на Кавказѣ, Уралѣ и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ лѣтомъ. Зерна этого плевела содержатъ наркотическое вещество, дѣйствующее какъ дурманъ; ядовитость зеренъ обусловливается присутствіемъ въ нихъ паразитнаго грибка.

Secale. Рожь.

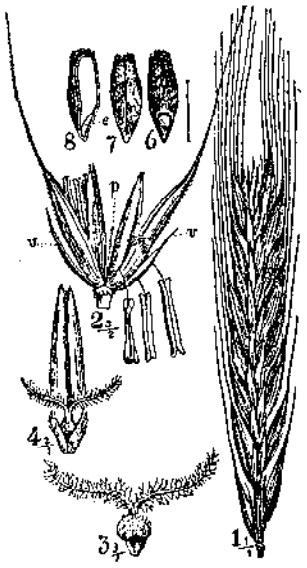


Рис. 564. Рожь обыкновенная (Secale cereale).

1—колосъ, 2—колосокъ, vv — створки, p—недоразвивающійся, зачаточный цвѣтокъ, 3—пестикъ, 4—пестикъ съ 2 пазочками и внутренней пленкой, 6—зерновка съ спинной и 7—съ брюшной стороны, 8—зерновка въ продольномъ разрѣзѣ, e—зародышъ.

Secale cereale L. Рожь обыкновенная. Рис. 564 и (Таб. 77, рис. 9). Все растеніе сизо-зеленое. Колосъ длинный (8—15 см.), 4-гранный; колоски сидятъ на выступахъ стержня поодиночкѣ и заключаютъ по два цвѣтка. Створки узкія, шиловидныя, короче колоска. Пленки ланцетовидныя; наружная пленка обоихъ цвѣтковъ продолжена въ длинную ость. ☉ (яровая) и ☉ (озимая). Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Въ ненастную погоду цвѣты не раскрываются и, такъ какъ самоопыленіе обыкновенно не приводитъ къ образованію плода, то они большею частью остаются безплодными; этимъ объясняется, почему урожай ржи значительно понижается, если время цвѣтенія ея совпадаетъ съ продолжительной дождливой погодой. Рожь, какъ и пшеница, относится къ важнѣйшимъ хлѣбнымъ растеніямъ; въ Россіи она разводится приблизительно до 66° с. ш. Озимую рожь сѣютъ въ концѣ лѣта или въ началѣ осени, а убираютъ на слѣдующій годъ въ іюлѣ или въ августѣ; посѣвъ же яровой ржи производится весною, и жатва ея наступаетъ обыкновенно нѣсколькими недѣлями позднѣе жатвы озимой ржи.

Рис. 565. Колоснякъ песчаный (Elymus arenarius).

Слѣва—2 колоска, сидящіе на выступѣ стержня соцвѣтія; справа—цвѣтокъ съ 2 пленками.

Elymus. Колоснякъ, волоснецъ.

Elymus arenarius L. Колоснякъ песчаный, камышъ песчаный. Рис. 565. Стебель выш. 100—125 см. Многолѣтняя трава съ длинными ползучими побѣгами, плоскими, часто свертывающимися, жесткими, сизо-зелеными листьями и прямостоящимъ, длиннымъ (до 30 см.) колосомъ. Колоски сидятъ на выступахъ стержня по 2—3 вмѣстѣ и содержатъ б. ч. по 3 цвѣтка. Створки узко-ланцетныя, почти одинаковой длины съ колоскомъ; пленки ланцетныя, заостренныя, безъ остей. 2. Цвѣтетъ лѣтомъ. Сѣверная и средняя Европа. Произрастаетъ на песчаныхъ морскихъ берегахъ почти во всей Россіи; внутри страны встрѣчается рѣже. Пригоденъ для закрѣпленія сыпучихъ песковъ.

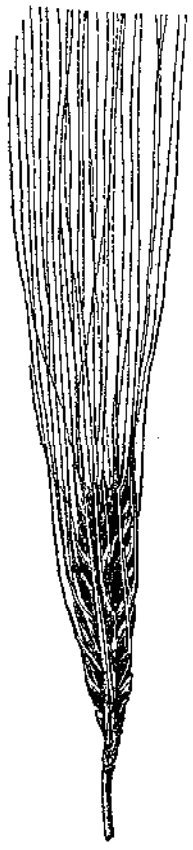


Рис. 566. Ячмень обыкновенный (Hordeum vulgare).

Hordeum. Ячмень.

Hordeum vulgare L. Ячмень обыкновенный или четырехрядный. Рис. 566. Стебель выш. 50—80 см. Колосъ состоитъ изъ однодвѣтковыхъ плодущихъ колосковъ, сидящихъ на выступахъ стержня по 3 вмѣстѣ и образующихъ 6 продольныхъ рядовъ, изъ которыхъ 2 супротивные (средніе) прижаты къ стержню, а остальные (боковые) 4 ряда выдаются, но, такъ какъ колоски каждыхъ двухъ боковыхъ рядовъ сдвинуты въ одинъ рядъ, то колосъ кажется 4-граннымъ. Створки шиловидныя; наружная пленка эллиптическая, съ длинною остью. У однихъ сортовъ зерновка срастается съ цвѣточными пленками, а у другихъ она свободна (голый ячмень). ☉ (яровой) и ☉ (озимый). Цвѣтетъ лѣтомъ. Такъ какъ ячмень обладаетъ очень короткимъ періодомъ произраста-

нія и довольствуется для созрѣванія сѣмянъ умѣренно-теплымъ лѣтомъ, то культура его простирается на сѣверъ гораздо дальше крайняго предѣла воздѣлыванія другихъ зерновыхъ хлѣбовъ; въ Россіи ячмень разводится приблизительно до 69° с. ш. Зерна ячменя идутъ на муку, на приготовленіе перловой крупы, солода (проростія и затѣмъ высушенныя зерна), ячменнаго кофе, ячменнаго сахара и т. п.; служатъ также для корма лошадей взамѣнъ овса.

Hordeum distichum L. Ячмень двурядный. (Таб. 77, рис. 10). Колосъ сплюснутый; изъ трехъ колосковъ, сидящихъ на каждомъ выступѣ стержня, только средній колосокъ заключаетъ обоеполый цвѣтокъ, приноситъ зерно и снабженъ прямостоящею остью, боковые же колоски безплодны, содержатъ по одному тычиночному цвѣтку и лишены остей. Разводится рѣже обыкновеннаго ячменя. Различаютъ сорта съ пленчатыми и голыми зернами.—Ячмень дикій (H. spontaneum C. Koch) многіе ботаники считаютъ не за особый видъ, а лишь за дикорастущую родоначальную форму воздѣлываемыхъ сортовъ ячменя. Онъ очень похожъ на двурядный ячмень, отъ котораго отличается главнымъ образомъ ломкостью колосьевъ и темнымъ цвѣтомъ суховатыхъ зеренъ. Встрѣчается въ юго-западной Азіи, у насъ въ Закавказьи и Закаспійской области. Успѣшно произрастаетъ на самыхъ сухихъ почвахъ, совсѣмъ не страдая отъ засухъ, и доставляетъ хорошее питательное сѣно.

Hordeum hexastichum L. Ячмень шестирядный. Рис. 567. Колосъ имѣетъ 6-гранную форму и состоитъ изъ обоеполыхъ плодущихъ колосковъ, расположенныхъ въ 6 одинаково выдающихся рядовъ. Въ большомъ количествѣ разводится въ Туркестанѣ.

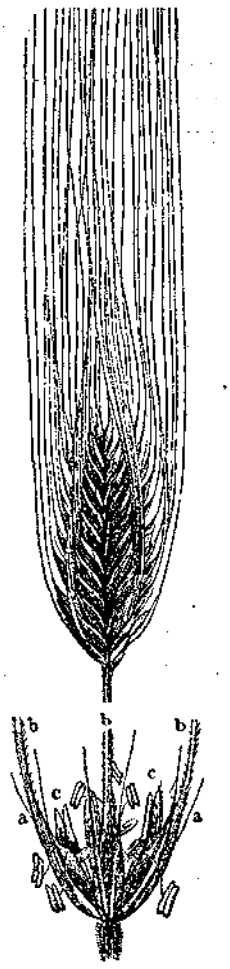


Рис. 567. Ячмень шестирядный (Hordeum hexastichum).
Внизу—3 колоска, сидящіе на выступѣ стержня: a—шиловидныя створки, b—наружная пленка (есть срѣзана), c—внутренняя пленка.

Рис. 568. Бѣлоусъ обыкновенный (Nardus stricta).
Отдѣльно—2 колоска, изъ которыхъ лѣвый расправленъ.

Nardus. Бѣлоусъ.

Nardus stricta L. Бѣлоусъ обыкновенный. Рис. 568. Выш. 20—30 см. Ползучее корневище, образующее густыя дерновинки, выпускаетъ пучки жесткихъ, щетинообразныхъ, сухощавыхъ листьевъ и прямые, тонкіе стебли. Колосъ однобочный; колоски темно-фіолетовые, одноцвѣтковые, шиловидные, безъ створокъ, но съ двумя пленками. Столбикъ одинъ, съ длиннымъ, нитевиднымъ рыльцемъ, выступающимъ изъ верхушки колоска. *2*. Почти вся Европа. На сухихъ лугахъ, поляхъ и между кустарниками, преимущественно на песчаной почвѣ, почти во всей Европейской Россіи и на Кавказѣ. Цвѣтетъ въ началѣ лѣта. Способствуетъ задержанію песчаныхъ мѣстностей.

Отдѣлъ II. Голосѣменныя. Gymnospermae.

Сѣмяпочки не скрыты въ завязи, но сидятъ обнаженно.

Классъ III. Хвойныя. Coniferae.

Деревья и кустарники б. ч. съ смоляными ходами. Листья б. ч. игловидные (хвои) или чешуевидные. Цвѣты однодомные или двудомные, безъ околоцвѣтника. Мужской (тычиночный) цвѣтокъ

имѣетъ видъ шишечки и состоитъ изъ стерженька, на которомъ сидятъ тычинки. Женскіе цвѣты одиночные или собраны въ сережчатыя соцвѣтія въ видѣ шишечекъ; каждый цвѣтокъ состоитъ изъ одной или нѣсколькихъ сѣмяпочекъ, не заключенныхъ въ завязи, но сидящихъ обнаженно на концахъ вѣтвей или на внутренней поверхности чешуй. Зародышъ сѣмени снабженъ двумя или многими сѣмядолями. Опыленіе происходитъ при посредствѣ вѣтра.

Семейство 105. Еловыя. Abietineae.

Хвои сидятъ на вѣтвяхъ спирально или собраны пучками. Женское соцвѣтіе состоитъ изъ спирально расположенныхъ сѣмяносныхъ чешуй, изъ которыхъ каждая сидитъ въ углу прицвѣтника (прицвѣтной чешуи) и несетъ при основаніи двѣ сѣмяпочки, обращенныхъ сѣмявходомъ внизъ; соцвѣтіе, разрастаясь, даетъ деревянистую шишку. Распространены во всѣхъ частяхъ Свѣта.

Pinus. Сосна.

Pinus silvestris L. Сосна обыкновенная. (Таб. 80, рис. 1 a, b). Свѣтолюбивое, вѣчнозеленое дерево выш. 25—40 м., съ широкимъ сводообразнымъ шатромъ и кольцеобразно расположенными главными вѣтвями; кора при основаніи ствола темно-бурая, а выше красноватая. Хвои парныя, длиною 4—6 см., жесткія, сизоватыя, въ поперечномъ разрѣзѣ полукруглыя. Цвѣты однодомные. Мужскіе цвѣты собраны въ плотныя колосовидныя соцвѣтія сѣрно-желтаго цвѣта. Женскія соцвѣтія сидятъ поодиночкѣ или попарно на концахъ молодыхъ побѣговъ. Шишки конусовидныя, тусклыя, длиною 5—7 см., на короткихъ ножкахъ, дугообразно отогнутыхъ книзу; чешуи на верхушкѣ съ 4—6-гранымъ пирамидальнымъ щиткомъ (утолщеніемъ), снабженнымъ наверху небольшимъ бугоркомъ (пупкомъ). Сѣмена снабжены буроватымъ крылышкомъ и созрѣваютъ на третій годъ послѣ цвѣтенія. ♄. Сѣверная и средняя Европа. Образуетъ большіе лѣса въ сѣверной и средней Россіи, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской; на Кавказѣ и въ Крыму растетъ на горахъ. Цвѣтетъ въ маѣ и въ началѣ іюня. Древесина состоитъ изъ буровато-краснаго ядра и желтоватой заболони. Сосна доставляетъ хорошій строевой и подѣлочный матеріалъ, топливо и уголь; изъ древесины добываютъ смолу, скипидаръ, варъ, канифоль, сажу и т. п., а изъ листьевъ получаютъ душистое эфирное масло и приготовляютъ сосновую шерсть.

Рис. 569. Черная сосна (Pinus laricio). Зрѣлая шишка (нат. вел.) и сѣмя (нат. вел.).

Pinus montana Duroi. Сосна горная или низкорослая. Походитъ на обыкновенную сосну, но растетъ невысокимъ кустарникомъ съ распростертыми, дугообразно приподымающимися вѣтвями. Хвои короткія (4—6 см.), ярко-зеленыя, сидятъ попарно. Зрѣлыя шишки яйцевидно-коническія, блестящія, вверхъ направленныя или горизонтальныя, до 5 см. длины; щитокъ болѣе или менѣе пирамидально-возвышенный, 4—5-гранный, бугорокъ его окаймленъ черноватымъ ободкомъ. По этому послѣднему признаку, а также по ярко-зеленой окраскѣ хвой можно легко отличить горную сосну отъ обыкновенной. ♄. Встрѣчается въ высокогорной полосѣ Кавказа. Горная сосна служитъ хорошею преградою противъ снѣжныхъ обваловъ.

Pinus laricio Poir. (P. taurica hort.). Сосна черная или крымская. Рис. 569. Красивое дерево выш. до 35 м., съ пирамидально верхушкой и темно-бурой, вверху красноватой корой. Хвои парныя, темно-зеленыя, длинныя (8—16 см.), жесткія и толстыя. Зрѣлыя шишки сидячія, яйцевидно-продолговатыя, довольно крупныя

(дл. до 10 см.), желтоватыя; щитокъ ромбическій, блестящій, въ верхней части вздутый, внизу почти плоскій, съ поперечнымъ килемъ и обыкновенно на нижней половинѣ щитка съ продольнымъ; по серединѣ щитка возвышается ромбическій, свѣтло-бурый бугорокъ (пупокъ), тупой или съ короткимъ прямымъ остріемъ. Сѣмя сѣроватое съ бурымъ крылышкомъ. ♄. Растетъ въ Крыму и западномъ Закавказьи (близъ Новороссійска). Употребляется въ кораблестроительномъ дѣлѣ, въ столярномъ и плотничномъ мастерствахъ и т. п.

Рис. 570. Пицундская сосна (Pinus pithyusa).
Зрѣлая шишка въ нат. вел.

Pinus pithyusa Strangw. Сосна пицундская или **кавказская.** Рис. 570. Дерево вышиною до 25 м., съ буровато-сѣрой корой. Хвои темно-зеленыя, парныя, очень тонкія и длинныя (8—15 м.). Шишки правильно коническія, до 10 см. длины, красновато-бурыя, одиночныя или по 2—4, горизонтальныя, наклоненныя или полустоячія; щитокъ плоскій, блестящій, ромбическій, съ поперечнымъ острымъ килемъ (продольнаго киля нѣтъ) и по серединѣ съ сѣроватымъ поперечно-продолговатымъ вдавленнымъ пупкомъ. Сѣмя черноватое, снабженное бурымъ крылышкомъ. ♄. Встрѣчается на черноморскомъ побережьѣ Кавказа и въ Крыму. Употребляется на постройки и подѣлки.

Pinus sibirica Mayr. Сибирскій кедръ. Рис. 571. Стройное дерево выш. 25—35 м., съ коричневато-сѣрою корою и длинными, темно-зелеными, довольно жесткими, вдоль краевъ мелко-зазубренными хвоями, сидящими по 5 вмѣстѣ. Молодые побѣги покрыты бархатистымъ, рыжеватымъ пушкомъ. Шишки сидячія, продолговато-яйцевидныя, тупыя, длиною 6—10 см. и шириною 4—5 см.; чешуи къ вершинѣ слабо утолщены и несутъ полупирамидку, такъ что бугорокъ занимаетъ самую вершину чешуи. Сѣмена безкрылыя. Скорлупа сѣмени значительно тоньше, чѣмъ у европейскаго кедра (P. cembra L.), произрастающаго на горахъ въ западной Европѣ; соотвѣтственно этому и сѣмена сибирскаго кедра всходятъ гораздо быстрѣе (черезъ 3—4 недѣли), нежели сѣмена европейскаго (чрезъ 1—2 года). ♄. Образуетъ лѣса въ сѣверо-восточной Россіи, въ Сибири и въ Семипалатинской области. Цвѣтетъ въ іюнѣ или въ началѣ іюля; сѣмена созрѣваютъ на слѣдующій годъ, въ августѣ мѣсяцѣ, и въ это время начинается орѣховый промыселъ. Въ урожайные годы распространенію сѣмянъ много способствуетъ птица кедровка, или ронжа, растаскивающая шишки, изъ которыхъ она выклевываетъ для своего питанія обыкновенно не всѣ сѣмена. Прочная древесина пригодна для токарныхъ и столярныхъ издѣлій. Сѣмена, такъ называемые кедровые орѣшки, составляютъ извѣстное лакомство.

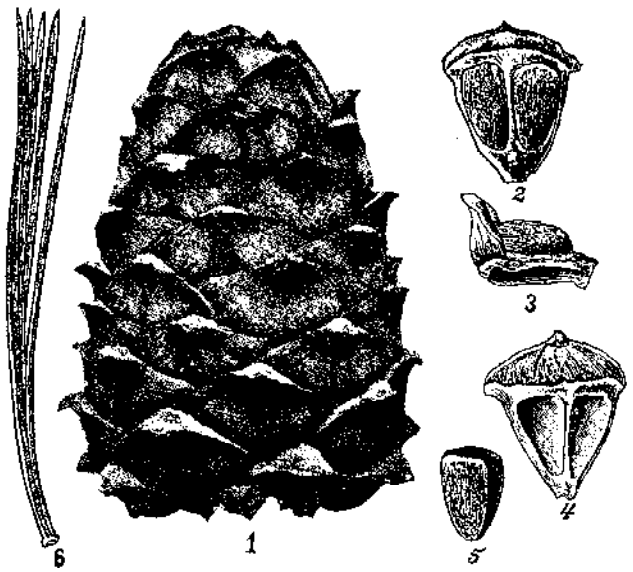


Рис. 571. Сибирскій кедръ (Pinus sibirica).
1—шишка, 2 и 3—одна изъ ея чешуй съ двумя сѣменами (сверху и сбоку), 4—чешуя безъ сѣмянъ, 5—сѣмя, 6—пучекъ хвой. Всѣ рисунки въ нат. вел.

Pinus pumila Rgl. Кедровникъ, кедровый стланецъ. Рис. 572. Вѣтвистый кустарникъ выш. 1,5—4 м., очень похожій на сибирскій кедръ, отъ котораго отличается ростомъ, хвоями вдоль краевъ гладкими (не зазубренными), значительно менѣе крупными шишками и болѣе мелкими сѣменами. ♄. Произрастаетъ въ Сибири, гдѣ нерѣдко образуетъ непроходимыя заросли, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ тщательно оберегаемыя мѣстнымъ населеніемъ отъ возможныхъ пожаровъ, такъ какъ въ

Рис. 572. Кедровникъ (Pinus pumila).
1—пучекъ хвой, 2—шишка, 3—сѣмя.

этихъ зарослях водятся важныя промысловыя животныя — соболи и медвѣди, питающіеся между прочимъ сѣменами кедровника. Сѣмена съѣдобныя, вкусныя.

Picea. Ель.

Picea excelsa Link. Ель обыкновенная. (Таб. 80, рис. 2 a, b). Вѣчнозеленое, высокое (до 60 м.) дерево съ пирамидальнымъ шатромъ и горизонтальными, кольцеобразно расположенными главными вѣтвями; кора буровато-сѣрая. Хвои одиночныя, длиною 15—25 мм., почти 4-гранныя, темно-зеленыя, расположены спирально. Цвѣты однодомные. Мужскіе цвѣты одиночные, сперва ярко-краснаго, а потомъ желтаго цвѣта. Шишки цилиндрическія, повислыя, до 15 см. длиною, по созрѣваніи не разсыпающіяся; чешуи ромбическія или обратно-яйцевидныя, на верхушкѣ притуплены и зазубрены. Сѣмена снабжены крылышкомъ, созрѣваютъ въ теченіе лѣта, но выпадаютъ изъ шишекъ на слѣдующій годъ весною. ♄. Цвѣтетъ въ маѣ. Сѣверная и средняя Европа. Образуетъ лѣса въ сѣверной и средней Россіи. Бѣловатая, мягкая, легкая древесина по своимъ качествамъ уступаетъ древесинѣ сосны. Ель употребляется на постройки, топливо, разныя столярныя издѣлія и т. п.; изъ древесины ея приготовляютъ бумагу. — Распространенная въ Сибири сибирская ель есть разновидность обыкновенной ели, нерѣдко выдѣляемая систематиками въ особый видъ подъ названіемъ P. obovata Ledeb. Шишки ея почти вдвое мельче, чѣмъ у обыкновенной ели, а чешуи на верхушкѣ закругленныя, цѣльнокрайнія, иногда слегка выемчатыя. Между обѣими разновидностями встрѣчаются переходныя формы.

Picea orientalis Carr. Ель восточная или кавказская. Рис. 573. Дерево выш. до 50 м., съ пепельно-сѣрой корой, короткими (дл. 5—10 мм.), густо сидящими, жесткими, темно-зелеными хвоями и цилиндрическими мелкими (дл. 5—8 см. и шир. 16—20 мм.), повислыми шишками, чешуи которыхъ округлыя, цѣльнокрайнія, на верхушкѣ спинки струйчатыя. ♄. Растетъ въ затѣненныхъ мѣстахъ въ горахъ западной части Кавказа и въ Малой Азіи. Древесина бѣловатая, мягкая, легкая и прочная, употребляется для тѣхъ же цѣлей, какъ и древесина обыкновенной ели. Кора пригодна для дубленія кожъ.

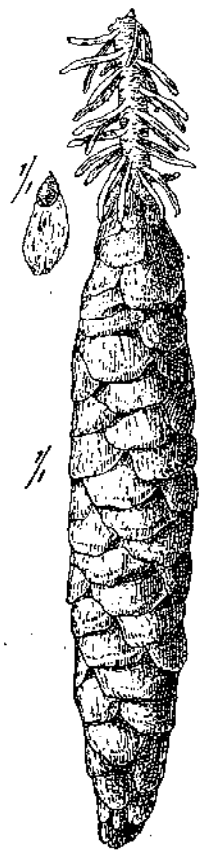


Рис. 573. Ель восточная (Picea orientalis). Шишка и сѣмя.

Abies. Пихта.

Abies alba Mill. (A. pectinata DC.). Пихта европейская или гребенчатая. (Таб. 80, рис. 3 a, b, c). Вѣчнозеленое, красивое, пирамидальное дерево выш. до 60 м.; кора сѣроватая; главныя вѣтви расположены кольчато. Хвои одиночныя, короткія (12—25 мм.), плоскія, 2—3 мм. ширины, сверху темно-зеленыя, снизу съ двумя бѣловатыми продольными полосками, состоящими изъ нѣсколькихъ рядовъ устьицъ; на вѣтвяхъ хвои расправлены гребенчато на двѣ стороны. Цвѣты однодомные. Мужскіе цвѣты одиночные. Шишки цилиндрическія, прямостоящія, длиною до 15 см. и шириною отъ 3 до 4 см., съ плотно прилегающими, тупыми чешуями, между которыми выступаютъ наружу острые кончики прицвѣтниковъ. По созрѣваніи шишка, какъ у всѣхъ видовъ пихты, разсыпается, при чемъ чешуи и прицвѣтники отпадаютъ, а на деревѣ остается только одинъ стержень. Сѣмена снабжены крылышкомъ и

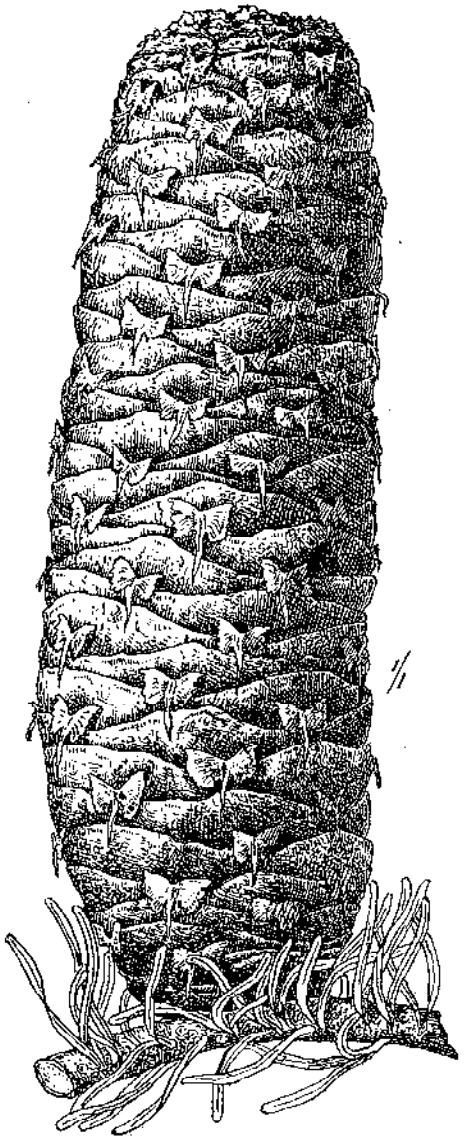


Рис. 574. Пихта кавказская (Abies Nordmanniana). Шишка.

созрѣваютъ въ одинъ годъ. ♄. Средняя и южная Европа. Произрастаетъ въ Привислинскихъ губерніяхъ. Цвѣтетъ весною. Древесина идетъ на разныя подѣлки и топливо; изъ хвой добываютъ лучшее хвойное масло.

Abies Nordmanniana Link. Пихта кавказская. Рис. 574. Красивое дерево выш. до 50 м., съ пирамидальнымъ шатромъ и распростертыми вѣтвями. Отъ предыдущаго вида эту пихту можно легко отличить по черновато-сѣрому стволу, покрытому вѣтвями до самаго основанія и по болѣе крупнымъ хвоямъ, сидящимъ на вѣтвяхъ очень густо. На нижней поверхности хвой наблюдаются двѣ серебристо-бѣлыя продольныя полоски. Шишки прямостоячія, цилиндрическія, тупыя, крупныя (дл. до 20 см. и шир. до 5 см.), съ прицвѣтниками, выставляющимися изъ подъ сѣмяносныхъ чешуй. ♄. Произрастаетъ въ западной части Кавказа, гдѣ образуетъ обширные лѣса. Древесина цѣнится гораздо ниже еловой и сосновой.

Abies sibirica Ledeb. Пихта сибирская. Походитъ на европейскую пихту, но шишки почти вдвое меньше, прицвѣтники ихъ скрыты подъ чешуями, хвои вдвое уже и сидятъ на вѣтвяхъ очень густо. ♄. Образуетъ лѣса въ сѣверо-восточной и восточной Россіи, въ Сибири и въ областяхъ Семипалатинской и Семирѣченской. Кора пригодна для дубленія кожъ.

Larix. Лиственница.

Larix decidua Mill. (L. europaea DC.). Лиственница европейская. Рис. 575. Свѣтолюбивое дерево выш. 30—35 м., съ пирамидальнымъ шатромъ; вѣтви расположены неправильно. Хвои мягкія, свѣтло-зеленый, б. ч. 25 мм. длины, на зиму опадающія, сидятъ на удлиненныхъ побѣгахъ поодиночкѣ, а на укороченныхъ пучками, по 10—12 въ каждомъ пучкѣ. Цвѣты однодомные. Мужскіе цвѣты одиночные, почти шаровидные, сидячіе, желтоватые. Женскія соцвѣтія б. ч. пурпуровыя. Шишки длиною 30—40 мм., овальныя, прямостоящія, не разсыпающіяся, съ выступающими кончиками прицвѣтниковъ; чешуи ясно полосатыя, голыя. Сѣмена крылатыя, созрѣваютъ въ одинъ годъ. ♄. Средняя Европа. Въ Россіи произрастаетъ въ Прибалтійскихъ и Привислинскихъ губерніяхъ. Цвѣтетъ весною Лиственница доставляетъ хорошее топливо и цѣнится какъ отличный строевой матеріалъ, пригодный и для подводныхъ построекъ. Смола извѣстна въ торговлѣ подъ названіемъ венеціанскаго терпентина.

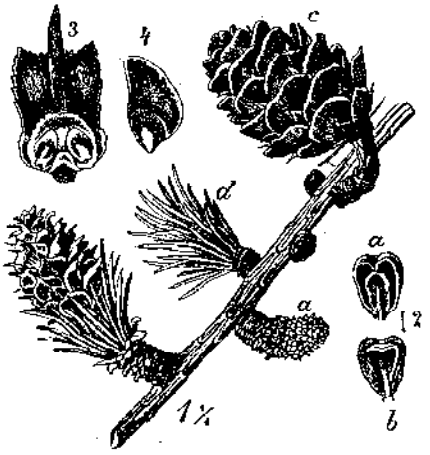


Рис. 575. Лиственница европейская (Larix decidua).

1—вѣтвь съ зрѣлой шишкой (c), листоноснымъ побѣгомъ (d), мужскимъ цвѣткомъ (a) и женскимъ соцвѣтіемъ (визу), 2—тычинка спереди (a) и сзади (b), 3—прицвѣтникъ и сѣмяносная чешуйка съ 2 сѣмяпочками, 4—сѣмя.

Рис. 576. Лиственница даурская (Larix dahurica). Зрѣлая шишка.

Larix sibirica Ledeb. Лиственница сибирская. Хвои значительно длиннѣе и расположены гораздо гуще, чѣмъ у европейской лиственницы; женскія соцвѣтія обыкновенно блѣдно-зеленыя и кончики прицвѣтниковъ въ зрѣлой шишкѣ скрыты подъ неясно-полосатыми, пушистыми чешуями. ♄. Произрастаетъ въ сѣверо-восточной Россіи, въ Сибири и въ Семипалатинской области.

Larix dahurica Turcz. Лиственница даурская. Рис. 576. Хвои ея короче, а шишки почти вдвое мельче, чѣмъ у предыдущихъ видовъ; чешуи на верхушкѣ какъ бы обрублены и обыкновенно выемчаты. Распространена въ сѣверной и восточной Сибири и въ Даурскихъ горахъ.

Семейство 106. Кипарисовыя. Cupressineae.

Листья б. ч. чешуевидные, рѣже иглообразные (хвои), супротивные или расположенные кольцами. Въ женскомъ соцвѣтіи каждая сѣмяносная чешуя срастается со своею прицвѣтною чешуею и несетъ при основаніи одну или нѣсколько сѣмяпочекъ, обращенныхъ сѣмявходомъ кверху. Послѣ цвѣтенія соцвѣтіе превращается въ деревянистую шишку или даетъ ложную ягоду (ягодообразную шишку).

Juniperus. Можжевельникъ, арча.

Juniperus communis L. Можжевельникъ обыкновенный. Рис. 577 и (Таб. 80, рис. 4). Вѣчнозеленый, очень вѣтвистый кустарникъ выш. 60—200 см. или деревцо выш. до 10 м., съ шиловидными, жесткими, острыми хвоями, расположенными кольчато, по 3 хвои въ каждомъ кольцѣ. Хвои снизу выпуклыя, а по серединѣ верхней стороны проходитъ одна широкая бѣловатая полоска. Цвѣты двудомные. Мужскіе цвѣты продолговатые, пазушные. Женскія соцвѣтія мелкія, почти шаровидныя, пазушныя; они состоятъ изъ стержня, на которомъ внизу сидятъ безплодныя чешуи, а на верхушкѣ три яйцевидныя плодовыя чешуи, несущія сбоку при основаніи по одной сѣмяпочкѣ. Во время созрѣванія сѣмянъ плодовыя чешуи становятся мясистыми и срастаются между собою, образуя ложную ягоду чернаго цвѣта съ сизымъ налетомъ. Сѣмена созрѣваютъ на второй годъ. ♄. Почти вся Европа. Въ лѣсахъ въ сѣверной, средней, юго-западной Россіи, на Кавказѣ, въ областяхъ Акмолинской и Семирѣченской, въ Туркестанѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ весною. Мелкослойная, плотная, твердая древесина пригодна на разныя токарныя и столярныя издѣлія; ядро ея красновато-желтое, а заболонь бѣловатая. Ягоды служатъ для приготовленія водки (джинъ). Можжевельникъ при горѣніи издаетъ пріятный запахъ, вслѣдствіе чего употребляется для окуриванія; въ дыму его коптятъ извѣстную вестфальскую ветчину. Какъ древесина, такъ и ягоды имѣютъ примѣненіе также въ медицинѣ. Пригоденъ для живыхъ изгородей.

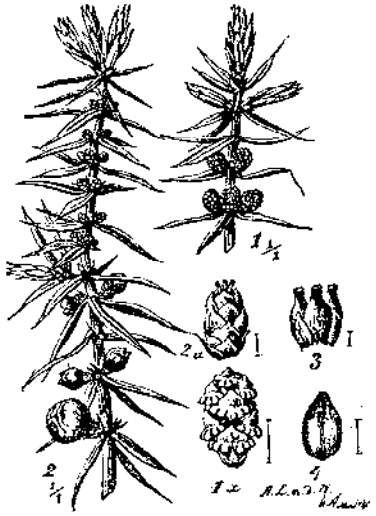


Рис. 577. Можжевельникъ обыкновенный (Juniperus communis).
1—вѣтвь съ мужскими цвѣтами, 1а—мужской цвѣтокъ, 2—вѣтвь съ женскими соцвѣтіями и плодами, 2а—женское соцвѣтіе и 3—верхушка его съ 3 сѣмяпочками, 4—сѣмя.

Juniperus oxycedrus L. Можжевельникъ красный, арча красная. (Таб. 31, рис. 2). Кустарникъ или деревцо выш. до 7 м. Походитъ на обыкновенный можжевельникъ, но ложныя ягоды краснаго цвѣта и хвои на верхней сторонѣ снабжены двумя продольными бѣловатыми полосками, проходящими по бокамъ средней жилки. ♄. Цвѣтетъ весной. Произрастаетъ въ южной Европѣ; у насъ встрѣчается въ Крыму и на Кавказѣ. Древесина идетъ на обложки карандашей (для той же цѣли

служитъ также виргинскій можжевельникъ, родомъ изъ Сѣверной Америки). Съ врачебною цѣлью употребляются ягоды и древесина.

Juniperus sabina L. Можжевельникъ казацкій. Рис. 578. Вѣчнозеленый кустарникъ выш. 1—3 м., съ непріятнымъ, нѣсколько одуряющимъ запахомъ. Листья на вѣточкахъ чешуевидные, перекрестно-парные, а на вѣтвяхъ иглообразные, мутовчатые (по 3 въ кольцѣ); на спинкѣ они снабжены продолговатой железкой. Женскія соцвѣтія одиночныя, очень мелкія, на коротких, загнутыхъ назадъ вѣточкахъ; чешуи супротивныя, въ числѣ 4—6. Ягоды мелкія (5—6 мм. въ попереч.), почти шаровидныя, черно-синія, съ сизымъ налетомъ. ♄. Горы средней и южной Европы. На сухихъ каменистыхъ мѣстахъ въ южной Россіи, на Кавказѣ, въ южной части западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ. Цвѣтетъ весною. Разводится въ садахъ и паркахъ. Всѣ части растенія ядовиты. Въ медицинѣ употребляются молодые побѣги и эфирное масло, добываемое изъ вѣтвей и листьевъ. — Изъ другихъ видовъ укажемъ на древовидный можжевельникъ (J. excelsa MB.), произрастающій въ Крыму, на Кавказѣ (окрестности Новороссійска) и Туркестанѣ. Дерево выш. до 8 м., съ сизыми листьями, на вѣточкахъ чешуевидными, а на вѣтвяхъ иглообразными. Цвѣты однодомные. Ягоды крупныя (10 мм. въ попереч.), фіолетово-черныя, съ бѣлымъ налетомъ. Древесина смолистая, плотная и очень прочная; она употребляется иногда, подъ названіемъ „кипарисоваго дерева“, на обложки карандашей, на иконы, кресты и т. п.

Рис. 578. Можжевельникъ казацкій (Juniperus sabina).
1—вѣтвь съ плодами (нат. вел.), 2—вѣточка (увел. въ 2 раза).

Семейство 107. Тиссовыя. Taxineae.

Рис. 579. Тиссъ обыкновенный (Taxus baccata).
Вѣтка съ мужскими цвѣтами, вѣтка съ плодами и 2 цвѣтка, мужской и женскій.

Листья расположены спирально. Женскіе цвѣты состоятъ изъ одной сѣмяночки, сидящей на концѣ очень короткой вѣточки, покрытой чешуйчатыми листьями.

Taxus. Тиссъ.

Taxus baccata L. Тиссъ обыкновенный или негной-дерево. Рис. 579. Вѣчнозеленый кустарникъ или дерево съ очень густымъ шатромъ. Листья линейные, острые, сверху блестящіе, темно-зеленые, снизу желтовато-зеленые. Цвѣты мелкіе, двудомные; мужскіе—почти шаровидные, пазушные. Зрѣлое сѣмя заключено въ разросшемся, мясистомъ присѣмянникѣ (кровелькѣ) ярко-краснаго цвѣта. ♄. Средняя и южная Европа. Произрастаетъ въ Литвѣ, въ Прибалтійскомъ краѣ, Привислинскихъ губерніяхъ, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Сибири. Цвѣтетъ весною. Кра-

сивая желтовато- или буровато-красная древесина тисса очень прочна и весьма цѣнится въ токарномъ дѣлѣ и столярномъ производствѣ.

Классъ IV. Хвойниковыя. Gnetáceae.

Деревья и кустарники безъ смоляныхъ ходовъ. Листья простые, супротивные. Цвѣты однодомные или двудомные, съ околоцвѣтникомъ; мужской цвѣтокъ содержитъ отъ 2 до 8 тычинокъ, а женскій одну прямую сѣмяпочку. Зародышъ сѣмени снабженъ двумя сѣмядолями. Этотъ классъ заключаетъ въ себѣ только одно семейство.

Семейство 108. Хвойниковыя. Gnetáceae.

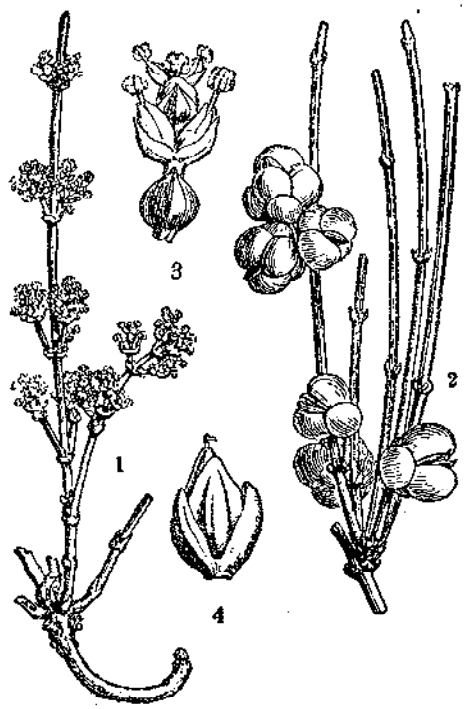


Рис. 580. Хвойникъ обыкновенный (Ephedra vulgaris).
1—растеніе съ тычиночными соцвѣтіями, 2—часть женскаго экземпляра съ ложными ягодами, 3—тычиночное соцвѣтіе (увел.), 4—сѣмя съ кожистыми прицвѣтниками (увел.).

Ephedra. Хвойникъ.

Ephedra vulgaris Rich. Хвойникъ обыкновенный, трава Кузьмича. Рис. 580. Вѣтвистый кустарникъ выш. 10—30 см., напоминающій наружнымъ видомъ хвощъ. Вѣтви членистыя, длинныя, зеленыя, мелко-бороздчатыя, съ супротивными, мелкими, чешуевидными листьями. Цвѣты двудомные, въ небольшихъ соцвѣтіяхъ, выходящихъ изъ угловъ верхнихъ листьевъ. Мужскіе цвѣты сидятъ въ углахъ прицвѣтниковъ и состоятъ изъ двулопастнаго околоцвѣтника и столбочка, несущаго 8 тычинокъ. Женскія соцвѣтія имѣютъ видъ яйцевидныхъ почекъ и содержатъ 2 цвѣтка, подъ которыми расположены 3—4 пары прицвѣтниковъ; самый цвѣтокъ состоитъ изъ околоцвѣтника и прямой сѣмяночки. Зрѣлыя сѣмена заключены въ верхніе прицвѣтники, которые при созрѣваніи становятся мясистыми и красными (ложная ягода). ♄. Южная Европа. На песчаныхъ и каменистыхъ мѣстахъ, на югѣ Европейской Россіи, на Кавказѣ, въ южной части западной Сибири, въ областяхъ Акмолинской, Семирѣченской и Семипалатинской и въ Туркестанѣ. Употребляется преимущественно противъ ревматизма.

II. Папоротникообразныя или Сосудистыя споровыя. Pteridophyta seu Cryptogamae vasculares.

Растенія безцвѣтковыя, размножающіяся спорами (безполое размноженіе). Образуютъ антеридіи и архегоніи (половое размноженіе). Представляютъ ясное расчлененіе на стебель, листья и корни, ткань которыхъ пронизана сосудистыми пучками.

Въ развитіи папоротникообразныхъ наблюдается чередованіе поколѣній. Изъ споръ вырастаетъ такъ называемый заростокъ, или предростокъ, въ видѣ небольшой зеленой пластинки или клубешка. На этомъ заросткѣ развиваются органы размноженія въ видѣ антеридіевъ и архегоніевъ (рис. 581). Внутри первыхъ образуются такъ называемые живчики (сперматозоиды), небольшія протоплазматическія, спирально закрученныя и снабженныя рѣсничками тѣльца, которыя начинаютъ оживленно двигаться въ каплях росы или дождя. Внутри же архегонія находится одна крупная клѣточка яйцевая. Отъ слія-нія съ живчикомъ эта послѣдняя начинаетъ дѣлиться и даетъ начало новому поколѣнію; это послѣднее уже и развивается въ взрослое растеніе, которое мы и называемъ папоротникомъ, хвощемъ или плауномъ. Это второе поколѣніе уже безполымъ путемъ образуетъ въ особыхъ вмѣстилищахъ (спорангіяхъ) споры, изъ которыхъ вновь вырастаютъ заростки. Такимъ образомъ въ развитіи папоротникообразныхъ наблюдаются два поколѣнія, смѣняющія другъ друга. Первое изъ нихъ половое, имѣетъ очень небольшіе размѣры и кратковременное существованіе, второе—безполое, представляетъ гораздо большіе размѣры, болѣе сложное строеніе и существуетъ иногда въ теченіе очень многихъ лѣтъ.

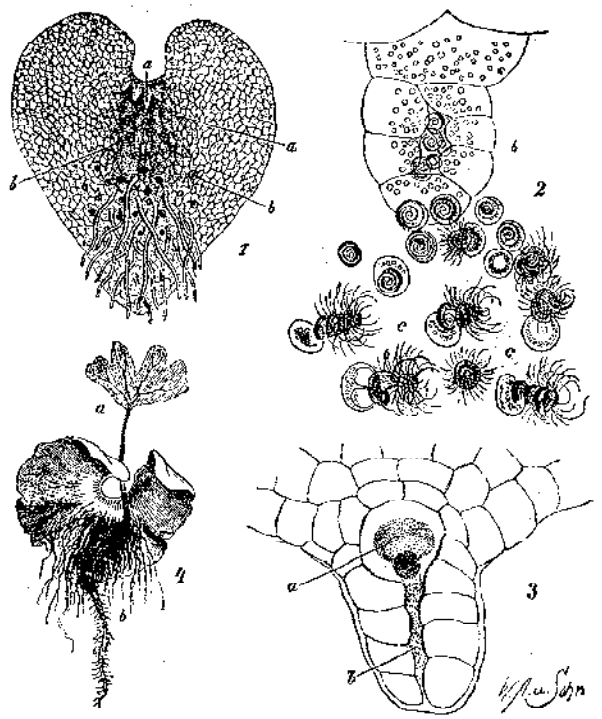


Рис. 581. 1—заростокъ папоротника снизу (a—архегоніи, b—антеридіи), 2—антеридій, лопнувшій и выпустившій живчики; 3—архегоній; 4—назялъ въ шейкѣ архегонія, чрезъ который долженъ проходить живчикъ для слія-нія съ яйцевою клѣткою (a), заключенною въ расширенной, брюшной части архегонія; 4—молодой папоротникъ съ заросткомъ, на которомъ онъ возникъ.

Папоротникообразныя дѣлятся на три класса: плауны, хвощи и папоротники.

Классъ I. Плауны. Lycopodinae.

Стебель густо одѣтъ листьями, по большей части очень мелкими. Спорангіи сидятъ въ углахъ листьевъ.

Семейство 109. Плауновыя. Lycopodiáceae.

Всѣ споры одинаковыя между собою. Небольшія вѣчнозеленыя растенія съ ползучимъ или прямостоящимъ стеблемъ. Спорангіи находятся въ углахъ обыкновенныхъ листьевъ или особыхъ листочковъ (въ родѣ прицвѣтниковъ) и собраны на верху стебля въ видѣ колоса. Сюда относится одинъ родъ, Lycopodium, заключающій въ себѣ около ста видовъ, разсѣянныхъ по земному шару.

Lycopódium. Плаунъ.

Lycopodium selago L. Плаунъ живородящій или дерябникъ. Рис. 582. Стебель вѣтвистый отъ самаго основанія, 6—15 см. вышины, прямостоящій. Листья ланцетовидные, кожистые, густо покрываютъ стебель. Спорангіи въ углахъ обыкновенныхъ листьевъ. *Д.* Сѣверная и средняя Европа. Въ густыхъ тѣнистыхъ лѣсахъ, преимущественно еловыхъ, въ средней, юго-западной и особенно сѣверной Россіи, также въ Сибири и на Кавказѣ.

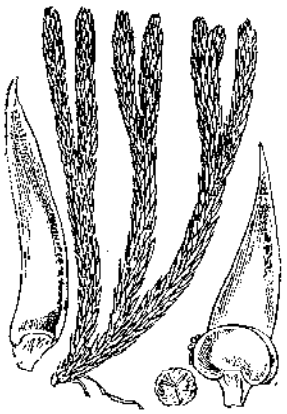


Рис. 582. Плаунъ живородящій (Lycopodium selago).
Съѣва—листъ; справа—спорангій, сидящій въ пазухѣ листа, и спора.

Lycopodium clavatum L. Плаунъ аптечный. (Таб. 81, рис. 1). Стебель очень длинный, ползучій съ восходящими вѣтвями. Спорангіи въ пазухахъ особыхъ, болѣе мелкихъ листиковъ и расположены въ колосьяхъ, сидящихъ б. ч. по 2 на довольно длинныхъ ножкахъ. 2/. Большая часть Европы и Азіи. Въ хвойныхъ лѣсахъ въ сѣверной, средней, юго-западной Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири. Споры этого вида собираются и продаются въ аптекахъ подъ названіемъ „плауноваго сѣмени"; онѣ употребляются какъ дѣтская присыпка, а также въ театрахъ для воспроизведенія молніи (эти споры весьма воспламеняемы), въ нѣкоторыхъ физическихъ опытахъ и пр.

Lycopodium annotinum L. Плаунъ баранецъ. Отличается отъ предыдущаго вида тѣмъ, что колосья сидячіе. 2/. Распространеніе такое же.

Семейство 110. Селягинеллевыя. Selaginellàceae.

Спорангіи двухъ родовъ: въ однихъ находятся крупныя споры, или макроспоры, въ другихъ мелкія, или микроспоры. Изъ первыхъ вырастаютъ заростки съ архегоніями, изъ вторыхъ—съ антеридіями. Въ остальномъ относящіяся сюда формы сходны съ плауновыми. Родъ Selaginella заключаетъ 300—400 видовъ, обитающихъ преимущественно въ тропическихъ странахъ. Близкія сюда формы, которыя относятъ къ роду Lepidodendron (чешуйчатникъ), представляли большія деревья и обитали на землѣ главнымъ образомъ въ каменноугольный періодъ.

Selaginella. Селягинелла.

Selaginella spinulosa A. Br. (S. selaginoides Link.). Селягинелла шиповатая. Рис. 583. Маленькое растеніе, 4—6 см. вышины. Стебель ползучій, листья ланцетовидные съ пиловидными колючими зубцами. Спорангіи сидятъ въ углахъ обыкновенныхъ листьевъ. 2/. Встрѣчается на камняхъ и утесахъ горныхъ странъ средней и сѣверной Европы, также въ сѣверной Россіи, въ Прибалтійскомъ краѣ, на Уралѣ и на Кавказѣ. Употребленіе споръ такое же какъ плауноваго сѣмени.

Рис. 583. Селягинелла шиповатая (Selaginella spinulosa).
Вѣтка съ колосомъ и листъ съ микроспорангіемъ.

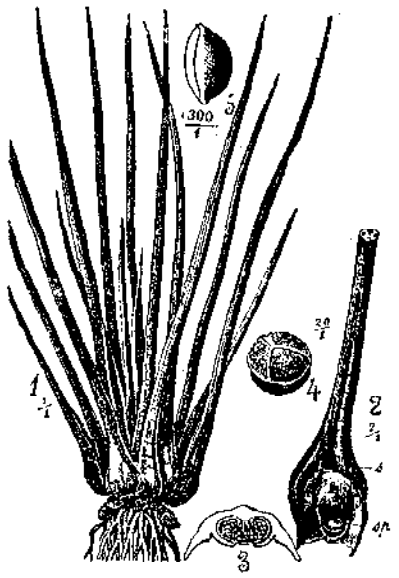


Рис. 584. Полушникъ озерный (Isoëtes lacustre).
1—все растеніе въ натур. вел.; 2—основаніе листа, заключающее спорангій, увел. въ 2 раза; 3—поперечный разрѣзъ основанія листа; 4—макроспора, увел. въ 20 разъ; 5—микроспора, увел. въ 300 разъ.

Семейство 111. Полушниковыя. Isoëtàceae.

Небольшія водяныя растенія съ очень коротекимъ стеблемъ, усаженнымъ длинными листьями. Спорангіи расположены у основанія листьевъ въ особыхъ впадинахъ. Споры двоякаго рода: макро-и микроспоры.

Isoëtes. Полушникъ.

Isoëtes lacustre L. Полушникъ озерный. Рис. 584. Стебель очень короткій, толщиною до 2,5 см., усаженъ многочисленными шиловидными листьями. 2/. На днѣ стоячихъ и тихо текущихъ.

водъ въ средней Европѣ и въ сѣверной и средней Россіи.—I. echinosporum Dur. Отличается отъ предыдущаго главнымъ образомъ спорами, покрытыми шипиками. Распространеніе такое же.

Классъ II. Хвощи. Equisetinae.

Спорангіи по 5—7 на нижней поверхности особыхъ щитовидныхъ листиковъ (щитковъ), собранныхъ въ видѣ колоса на концѣ стебля. Споры всѣ одинаковыя и снабжены 4 лентовидными придатками, называемыми пружинками, очень чувствительными къ колебаніямъ влажности воздуха. Въ сухомъ воздухѣ пружинки расправлены, а во влажномъ онѣ тотчасъ закручиваются вокругъ споры, нерѣдко сцѣпляясь при этомъ съ сосѣдними пружинками. Послѣднее обстоятельство весьма полезно для растенія, такъ какъ споры хвощей даютъ большею частью однополые заростки (т. е. или съ одними антеридіями, или съ одними архегоніями), и поэтому совмѣстное ихъ произрастаніе обезпечиваетъ оплодотвореніе яйцевой клѣтки живчикомъ. Стебли узловатые, съ кольчато расположенными вѣтвями. Листья мелкіе, кольчатые, срастаются въ зубчатыя влагалища. У нѣкоторыхъ видовъ найдены ядовитыя вещества. Въ сѣнѣ хвощи представляютъ вредную примѣсь, вызывающую у домашняго скота различныя болѣзненныя явленія. Заключаетъ въ себѣ единственное семейство:

Семейство 112. Хвощевыя. Equisetáceae.

Признаки класса. Сюда принадлежитъ лишь одинъ родъ Equisetum, заключающій около 40 видовъ.

Equisetum. Хвощъ.

Equisetum arvense L. Хвощъ полевой. Рис. 585 и (Таб. 81, рис. 2). Стебли двоякаго рода: одни—плодоносные, появляются ранней весной, другіе—безплодные, развиваются лѣтомъ. Первые 15—20 см. вышины, не вѣтвистые, красноватые, съ широкими пленчатыми влагалищами; по созрѣваніи споръ они скоро отмираютъ и смѣняются безплодными. Эти послѣдніе 30—60 см. вышины, жесткіе, вѣтвистые; вѣтви обыкновенно простыя, 4-гранныя, съ 4-зубчатыми влагалищами. 2/. Растетъ на поляхъ, пустыряхъ, у дорогъ и проч. по всей Европѣ и Азіи, обыкновенно.

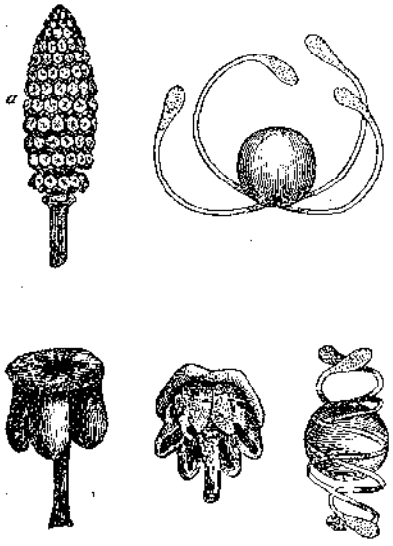


Рис. 585. Хвощъ полевой (Equisetum arvense). Колосъ; щитокъ (сбоку и снизу) со спорангіями; споры съ пружинками.

Equisetum silvaticum L. Хвощъ лѣсной. Рис. 586. Стебли весною простые (т. е. не вѣтвистые), несутъ на верхушкѣ колосъ со спорангіями; влагалища колокольчатыя, съ 4—6 широкими бурыми зубцами. По созрѣваніи споръ колосъ увядаетъ, стебель же значительно вырастаетъ въ длину (30—60 см.) и изъ узловъ развиваетъ многочисленныя вѣтви со вторичными развѣтвленіями; вѣтви

Рис. 586. Хвощъ лѣсной (Equisetum silvaticum). Слѣва — попереч. разрѣзъ вѣтви, справа — часть попереч. разрѣза стебля.

4-гранныя, а вѣточки ихъ 3-гранныя, съ влагалищами о 3 зубцахъ. 2/. Въ сырыхъ лѣсахъ въ большей части Европы, у насъ по всей сѣверной, средней и юго-западной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семирѣченской, обыкновенно.—Хвощъ луговой (E. pratense Ehrh.) отличается отъ предыдущаго вида стеблевыми влагалищами, несущими отъ 10 до 20 шиловидныхъ зубцовъ, и простыми 3-гранными вѣтвями. 2/.

Equisetum palustre L. Хвощъ болотный. Рис. 587. Стебли однородные (плодоносные и безплодные), 30—50 см. вышины, зеленые, глубоко-бороздчатые, съ длинными простыми вѣтвями. Стеблевыя влагалища широкія, съ 6—7 ланцетовидными зубцами, снабженными широкой бѣлой каймой. 2/. На болотистыхъ лугахъ, по окраинамъ озеръ въ Европѣ и Азіи, обыкновенно.—На болотахъ и топкихъ мѣстахъ часто встрѣчается также хвощъ иловатый (E. limosum L.), отличающійся отъ предыдущаго вида почти гладкимъ полосатымъ стеблемъ, влагалища котораго несутъ отъ 15 до 20 шиловидныхъ черно-бурыхъ зубцовъ съ узкой бѣлой каймой; стебли простые или вѣтвистые. 2/.

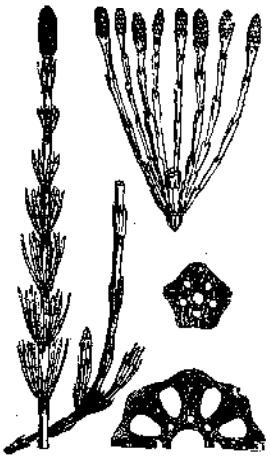


Рис. 587. Хвощъ болотный (Equisetum palustre).
Внизу—часть попереч. разрѣза стебля, а повыше—поперечный разрѣзъ вѣтви.

Equisetum hiemale. Хвощъ зимующій. Стебель зимующій, совершенно простой, оканчивается остроконечнымъ колосомъ со спорангіями. Влагалища цилиндрическія, прижатыя, съ 14—20 зубцами; послѣдніе оканчиваются ланцетными, кожистыми, скоро опадающими придатками. 2/. Въ лѣсахъ почти всей Европы и Сибири, обыкновенно. Шероховатые, жесткіе, богатые кремнеземомъ стебли употребляются для чистки и полированія столярныхъ и токарныхъ издѣлій.

Къ классу хвощевыхъ относится также сем. Calamariaceae, состоящее исключительно изъ вымершихъ формъ, широко распространенныхъ по земной поверхности главнымъ образомъ въ продолженіе каменноугольнаго періода.

Классъ III. Папоротники. Filicinae.

Листья значительно развиты по отношенію къ стеблю, обыкновенно различнымъ образомъ разсѣченные или раздѣльные. Спорангіи образуются на нижней поверхности или по краямъ обыкновенныхъ или видоизмѣненныхъ листьевъ. Всѣ споры б. ч. одинаковыя, лишь у группы водяныхъ папоротниковъ (Hydropterides) споры двоякаго рода: макроспоры и микроспоры.

a. Споры двоякія: макроспоры и микроспоры. Спорангіи заключены въ особыхъ капсюляхъ (спорокарпіи), развивающихся изъ частей листа (Hydropterides или Rhizocarpeae).

Семейство 113. Марсиліевыя. Marsiliáceae.

Мелкія болотныя растенія съ ползучимъ стеблемъ и прямостоящими листьями. Молодые листья завиты спирально. Спорокарпіи расположены у основанія черешковъ.

Марсилія. Marsilia.

Marsilia quadrifolia L. Марсилія обыкновенная. Рис. 588. Листья четверные, листочки расположены щитовидно, по бокамъ клиновидно-суженные, на концѣ округленные, цѣльные, голые. 2/. Въ южной Европѣ, на югѣ Европейской Россіи и на Кавказѣ.

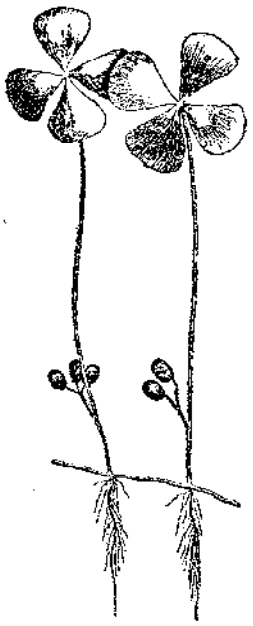


Рис. 588. Марсилія обыкновенная (Marsilia quadrifolia), въ 2/3 нат. вел.

Семейство 114. Сальвиніевыя. Salviniáceae.

Водяныя плавающія растенія. Молодые листья не свернуты спиралью. Спорокарпіи сидятъ между частями листа.

Salvinia. Сальвинія.

Salvinia natans All. Сальвинія обыкновенная. Рис. 589. Стебель 8—16 см. длины, горизонтально плавающій, усаженъ листьями въ три ряда. Листья двухъ верхнихъ рядовъ плавающіе, овальные, сверху бородавчатые, листья третьяго ряда подводные, раздѣлены на нитевидныя доли и замѣняютъ корни. Спорокарпіи сидятъ у основанія водяныхъ листьевъ. ☉. Въ южной и большей части средней Европы, включая и Россію, на Кавказѣ, въ Сибири, въ Семипалатинской области и въ Туркестанѣ.

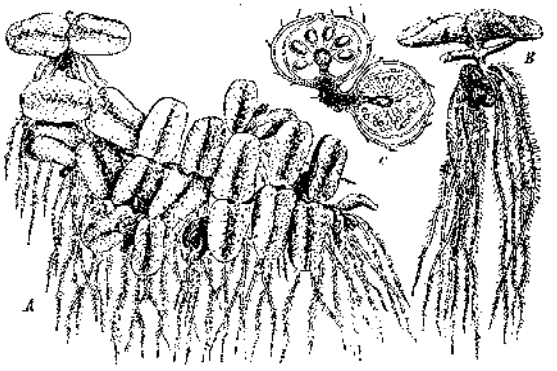


Рис. 589. Сальвинія обыкновенная (Salvinia natans).
A—плавающее растеніе въ 2/3 нат. вел., B—пара плавающихъ листьевъ и одинъ подводный съ спорокарпіями, C—разрѣзъ двухъ спорокарпіевъ съ макро- и микроспорангіями.

b. Споры всѣ однородныя.

Семейство 115. Ужовниковыя. Ophioglossáceae.

Заростокъ подземный, клубневидный, безхлорофильный. Изъ короткаго подземнаго корневища выходитъ обыкновенно одинъ листъ, раздѣленный на двѣ части; одна изъ нихъ развивается въ видѣ обыкновеннаго листа, простого или раздѣленнаго на лопасти, другая же не развиваетъ зеленой пластинки, но несетъ колоски спорангіевъ съ однородными спорами.

Ophioglossum. Ужовникъ.

Ophioglossum vulgatum L. Ужовникъ обыкновенный. (Таб. 82, рис. 2). Безплодная часть листа яйцевидно-продолговатая, цѣльнокрайняя; плодоносная—несетъ на длинномъ черешкѣ простой колосъ съ двумя рядами спорангіевъ. Все растеніе 15—25 см. вышины. 2. Большая часть Европы. Встрѣчается на влажныхъ лугахъ и верещатникахъ въ сѣверной, средней, юго-западной Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ.

Botrychium. Гроздовникъ.

Botrychium lunaria Sw. Гроздовникъ обыкновенный. Рис. 590. Безплодная часть листа сидячая, продолговатая, на верхушкѣ округленная, глубоко-перистораздѣльная съ долями (нижними) полулунными или (верхними) клиновидными. Спороносная часть листа представляетъ вѣт-

Рис. 590. Гроздовникъ обыкновенный (Botrychium lunaria).
Слѣва—безплодная доля листа; справа—плодоносная (съ спорангіями).

вистую метелку со спорангіями. 2/. Европа. Нерѣдко на мшистыхъ луговинахъ, полянахъ и склонахъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири, въ областяхъ Акмолинской и Семирѣченской и въ Туркестанѣ.

Семейство 116. Чистоустовыя. Osmundáceae.

Спорангіи тонкостѣнные, снабженные на одной сторонѣ группой толстостѣнныхъ клѣтокъ, но не имѣющіе явственнаго кольца. Плодоносныя части листа лишены зеленой пластинки, но превращаются въ метелку со спорангіями.

Osmunda. Чистоустъ.

Osmunda regalis L. Чистоустъ царскій. (Таб. 81, рис. 3). Листья 30—100 см. длиною, дважды-перисторазсѣченные. Верхній сегментъ плодоносный, безъ пластинокъ, превращенъ въ метелку, несущую спорангіи, остальные сегменты перистораздѣльные съ продолговатыми цѣльными долями. 2/. Европа. Встрѣчается на болотистой почвѣ въ лѣсахъ въ Привислинскомъ краѣ, также въ Закавказьи.

Семейство 117. Полиподіевыя. Polypodiáceae.

Спорангіи тонкостѣнные, на ножкахъ, окружены вертикальнымъ кольцомъ изъ толстостѣнныхъ клѣточекъ, раскрываются поперечной трещиной. Кучки спорангіевъ, снабженныя особымъ покрываломъ (см. рис. 593), рѣже голыя, расположены на нижней сторонѣ листьевъ.

Ceterach.

Ceterach officinarum Willd. Рис. 591. Листья небольшіе (10—20 см. длины), перистораздѣльные, съ короткими тупыми лопастями, сверху зеленые и голые, снизу же густо покрыты бурыми кожистыми чешуями, скрывающими кучки спорангіевъ. 2/. Южная и средняя Европа. Встрѣчается на утесахъ и каменистыхъ склонахъ въ Крыму и на Кавказѣ.

Рис. 591. Ceterach officinarum. Справа—лопасть листа съ нижней стороны; слѣва—то же, послѣ удаленія чешуй.

Polypodium. Многоножка.

Polypodium vulgare L. Многоножка обыкновенная. (Таб. 81, рис. 4). Корневище ползучее, одѣто густыми бурыми чешуйками. Листья на черешкахъ, сочлененныхъ съ корневищемъ; пластинка ихъ перистораздѣльная. Кучки спорангіевъ расположены въ два ряда вдоль главнаго нерва долей листа и лишены покрывала. 2/. Въ горныхъ странахъ сѣвернаго полушарія. На тѣнистыхъ и каменистыхъ мѣстахъ въ сѣверныхъ и всѣхъ западныхъ губерніяхъ Европейской Россіи, въ Крыму, на Кавказѣ, на Уралѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской, Семипалатинской и Семирѣченской.

Рис. 592. Многоножка тройчатая (Phegopteris dryopteris). Справа—часть листа съ кучками спорангіевъ.

Phegopteris.

Phegopteris dryopteris Fée (Polypodium dryopteris L.). Многоножка тройчатая. Рис. 592. Черешки листьевъ не сочленены съ ползучимъ кор-

невищемъ. Листья дважды-перисторазсѣченные съ долями перистораздѣльными. Первичные сегменты крупные, такъ что листья кажутся тройчатыми. Кучки спорангіевъ не прикрыты покрываломъ и расположены близъ краевъ долей листа. 2. Европа. Встрѣчается въ тѣнистыхъ лѣсахъ, лиственныхъ и хвойныхъ въ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, на Кавказѣ и въ Сибири.

Aspidium. Щитникъ.

Aspidium filix mas Sw. (Dryopteris filix mas Schott.). Щитникъ большой. Рис. 593 и (Таб. 81, рис. 5). Корневище толстое, листья крупные (30—100 см. длины), перисторазсѣченные съ долями перистораздѣльными. Кучки спорангіевъ прикрыты почковидными покрывалами, расположены въ два ряда по бокамъ средней жилки долей листа. 2. Распространенъ по сѣверному полушарію. Часто встрѣчается въ лиственныхъ лѣсахъ почти

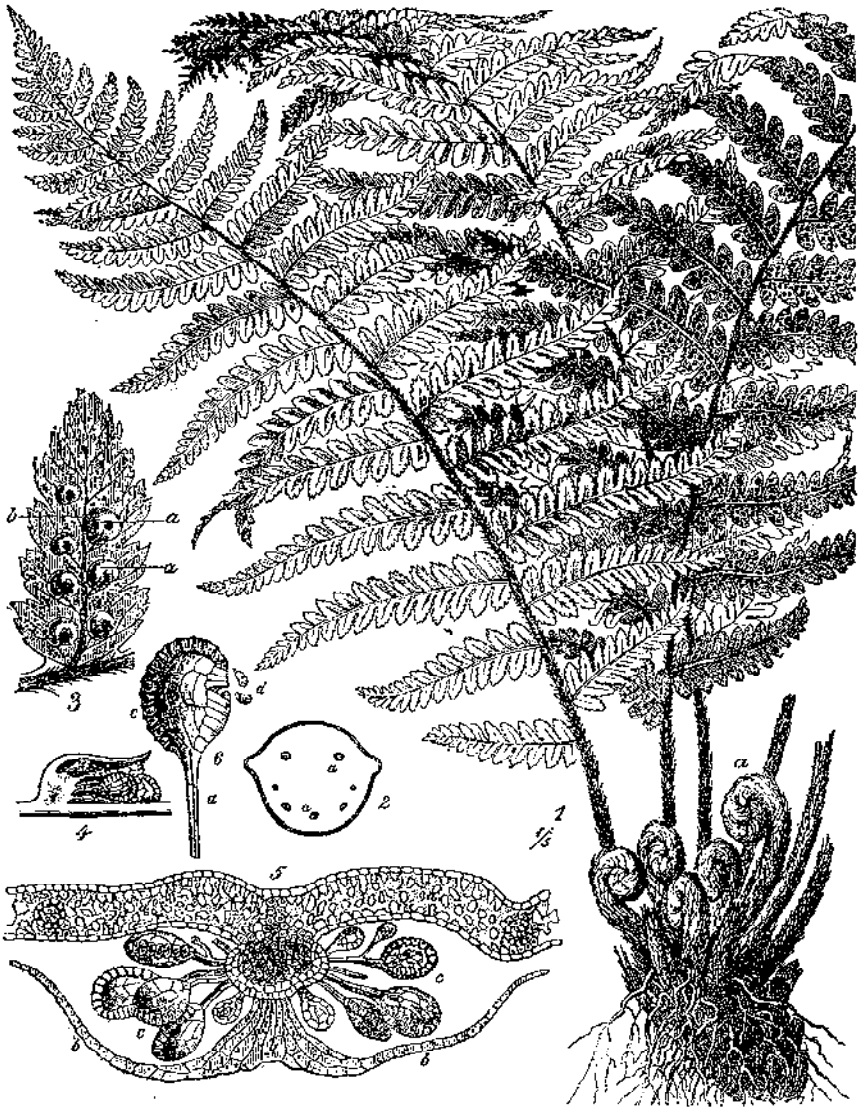


Рис. 593. Щитникъ большой (Aspidium filix mas).

1—взрослое растеніе; 2—поперечный разрѣзъ корневища; 3—доля листа съ нижней стороны, видны кучки спорангіевъ (a, b), прикрытыя покрывалами; 4, 5—поперечные разрѣзы листа съ кучкой спорангіевъ (b—покрывало, c—спорангіи); 6—отдѣльный спорангій лопающійся и высыпающій споры (a—ножка, c—кольцо изъ толстостѣнныхъ клѣточекъ, d—споры).

Рис. 594. Щитникъ острозубчатый (Aspidium spinulosum). Вверху—доля листа со спорангіями; внизу—покрывало.

во всей Россіи. Корневище употребляется въ медицинѣ, какъ глистогонное средство.

Aspidium spinulosum Sw. Щитникъ острозубчатый. Рис. 594. Листья въ общемъ очертаніи яйцевидно-продолговатые или почти треугольные, дважды- или трижды-перисторазсѣченные съ остро-зубчатыми долями. Въ остальномъ сходенъ съ предыдущимъ. 2. Европа и Азія. Встрѣчается въ сырыхъ лѣсахъ почти во всей Европейской Россіи, въ Сибири и на Кавказѣ.

Cystopteris. Пузырникъ.

Cystopteris fragilis Bernh. Пузырникъ ломкій. (Таб. 81, рис. 6). Спорангіи расположены на протяженіи нервовъ долей листа и прикрыты по-

крываломъ; послѣднее прикрѣплено сбоку съ одной стороны кучки и впослѣдствіи дѣлается нерѣдко незамѣтнымъ. Корневище ползучее, листья на весьма ломкихъ черешкахъ, дважды-перисторазсѣченные съ зубчатыми или надрѣзными долями. 2/. Широко распространенъ по сѣверному полушарію. Встрѣчается въ тѣнистыхъ мѣстахъ на склонахъ овраговъ или въ разсѣлинахъ утесовъ почти по всей Россіи, въ особенности въ гористыхъ мѣстностяхъ.

Athyrium. Кочедыжникъ.

Athyrium filix femina Roth. (Asplenium filix femina Bernh.). Кочедыжникъ обыкновенный. (Таб. 82, рис. 1). Кучки спорангіевъ линейныя или подковообразно-изогнутыя. Покрывало соотвѣтствующей формы прикрѣплено съ одной стороны кучки. Корневище толстое, листья крупные, 30—100 см. длиною, въ очертаніи эллиптическіе или ланцетные, трижды-перисторазсѣченные, на короткихъ черешкахъ, покрытыхъ рѣдкими чешуйками. Сегменты перваго порядка линейные, вверху вытянутые. 2/. Растетъ въ лѣсахъ. Широко распространенъ по Европѣ и Азіи.

Asplenium.

Asplenium ruta muraria L. Горная рута. Рис. 595. Листья мелкіе, въ очертаніи б. ч. яйцевидные, на довольно длинныхъ черешкахъ, дважды-перисторазсѣченные, зимующіе. Сегменты на черешочкахъ, ихъ доли клиновидныя или ромбическія, наверху зубчатыя. Кучки линейныя, по 2—5 на долѣ, подъ конецъ сливающіяся между собою. Покрывало линейное, неправильно зубчатое. 2/. Европа и Азія. Растетъ въ разсѣлинахъ камней и утесовъ, въ холмистыхъ и гористыхъ мѣстностяхъ Россіи.

Рис. 595. *Горная рута* (Asplenium ruta muraria). Отдѣльно — доля листа съ нижней стороны.

Asplenium trichomanes L. Кочедыжникъ коричневый, волосорость. (Таб. 82, рис. 3). Небольшой папоротникъ съ густымъ пучкомъ листьевъ. Послѣдніе въ очертаніи линейно-ланцетные, перисторазсѣченные съ почти сидячими кругловатыми долями. Черешки и стержни (общій черешокъ листочковъ) листьевъ черно-бурые, блестящіе, волосовидные. 2/. Растетъ на скалахъ и въ разсѣлинахъ утесовъ въ гористыхъ мѣстностяхъ средней и южной Европы; у насъ въ западной и южной Россіи, на Кавказѣ, на Алтаѣ, въ Семирѣченской области и въ Туркестанѣ.— Близкая форма кочедыжникъ зеленый (A. viride Huds.) отличается тѣмъ, что черешки въ верхней части и стержни листьевъ зеленые. Встрѣчается также въ гористыхъ мѣстностяхъ: въ сѣверной Россіи, на Уралѣ, въ Привислинскомъ краѣ, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Сибири и въ Туркестанѣ.

Scolopendrium. Стоножникъ.

Scolopendrium vulgare Sm. Стоножникъ обыкновенный. (Таб. 82, рис. 4). Листья ланцетовидные, при основаніи сердцевидные, цѣльнокрайніе, 15—40 см. длины. Спорангіи въ продолговатыхъ кучкахъ, расположенныхъ въ два ряда по обѣ стороны главнаго нерва и сближенныхъ попарно на сосѣднихъ боковыхъ нервахъ. 2/. Распространенъ въ средней и южной Европѣ; у насъ встрѣчается въ Привислинскомъ краѣ, въ юго-западныхъ губерніяхъ, въ Крыму, на Кавказѣ и въ Закаспійской области. Прежде употреблялся въ медицинѣ. Часто разводится въ садахъ, гдѣ образовалось нѣсколько разновидностей съ курчавыми листьями.

Blechnum.

Blechnum spicant With. Дебрянка. (Таб. 82, рис. 5). Листья некрупные, 15—60 см. длины перисторазд**ѣ**льные. Кучки спорангіевъ длинныя, линейныя, сидятъ попарно на каждой долѣ листа по обѣ стороны ея нерва и параллельно этому послѣднему. Покрывало линейное, прикрѣплено съ одной стороны кучки, обращенной наружу. 2. На влажной почвѣ лѣсовъ средней и южной Европы; въ Россіи встрѣчается въ Привислинскомъ краѣ и въ Закавказьи. Прежде употреблялась въ медицинѣ.

Pteridium. Орлякъ.

Pteridium aquilinum Kuhn. (Pteris aquilina L.). Орлякъ обыкновенный. (Таб. 82, рис. 6). Подземное корневище ползучее, длинное и вѣтвистое. Листья крупные, въ средней Европѣ и Россіи 30—120 см. длины, на Кавказѣ и вообще въ тепломъ климатѣ до $1^1/_2$ сажени, на длинныхъ черешкахъ. Пластинка въ очертаніи треугольно-яйцевидная, дважды- или трижды-перисторазсѣченная. Доли вторичныхъ листочковъ сидячія, продолговатыя или ланцетныя, тупыя. Спорангіи расположены непрерывной линіей по окружности долей листа и прикрыты завороченнымъ его краемъ. 2. Вся Европа и сѣверная Азія. Очень обыкновенно въ сухихъ лѣсахъ или сосновыхъ борахъ почти по всей Россіи. Нижняя часть черешка листьевъ даетъ на поперечномъ разрѣзѣ нѣкоторое подобіе двуглаваго орла вслѣдствіе своеобразнаго расположенія сосудистыхъ пучковъ.

Struthiopteris.

Struthiopteris germanica Willd. (Onoclea struthiopteris Hoffm.). Черный папоротникъ. Рис. 596. Самый крупный изъ нашихъ папоротниковъ. Листья двоякаго рода. Одни—безплодные, очень крупные (70—150 см. длины), почти прямостоящіе, собраны въ видѣ воронки; въ очертаніи они продолговатые, кверху заостренные; пластинки ихъ перисторазсѣченныя съ линейно-ланцетными, глубоко-перисторазд**ѣ**льными сегментами. Плодоносные листья, появляющіеся среди воронки, гораздо меньшихъ размѣровъ, буровато-коричневаго цвѣта; пластинка ихъ не развивается нормально; края сегментовъ ея остаются свернутыми до самаго срединнаго нерва и скрываютъ многочисленныя кучки спорангіевъ. 2. Европа. Нерѣдко въ сырыхъ лѣсахъ сѣверной, средней и юго-западной Россіи, на Кавказѣ, въ Сибири и въ областяхъ Акмолинской и Семирѣченской.

Рис. 596. Черный папоротникъ (Struthiopteris germanica). Слѣва — плодущій, справа—безплодный листъ, внизу—часть пластинки плодоноснаго листа съ кучками спорангіевъ.

III. Мхи. Bryophyta.

Растенія безцвѣтковыя, размножающіяся спорами. Образуютъ архегоніи и антеридіи. Представляютъ большею частью ясное расчлененіе на стебель и листья. Сосудистыхъ пучковъ не имѣютъ.

Мелкія зеленыя растеньица, обладающія въ большинствѣ случаевъ ясно отличимымъ стеблемъ и листьями, но не имѣющія настоящихъ корней, которые замѣняются у нихъ особыми (корневыми) волосками (ризоидами). Пластинка листа у большинства мховъ состоитъ всего изъ одного слоя клѣтокъ то округлыхъ, то квадратныхъ, то ромбическихъ, то 6-угольныхъ, то узкихъ и длинныхъ (вытяну-

тыхъ вдоль листа), что является однимъ изъ важныхъ систематическихъ признаковъ; вдоль середины пластинки обыкновенно проходитъ жилка, состоящая всегда изъ нѣсколькихъ слоевъ длинныхъ и узкихъ клѣтокъ. Въ развитіи мховъ наблюдается смѣна поколѣній, аналогично тому, какъ въ предыдущемъ отдѣлѣ. Изъ споры мха вырастаютъ длинныя зеленыя нити, раздѣленныя поперечными перегородками и напоминающія нитчатыя водоросли. Это есть заростокъ (или предростокъ) мха, называемый въ данномъ случаѣ протонемой. Изъ особыхъ почекъ, возникающихъ мѣстами на протонемѣ (рис. 597), вырастаетъ стебелекъ, одѣтый мелкими листочками; рѣже вырастаетъ листовидная пластинка, распростертая на землѣ. Въ обоихъ случаяхъ это есть такъ называемое половое поколѣніе мха; въ извѣстную пору своей жизни оно развиваетъ органы размноженія, именно антеридіи и архегоніи. Первые соотвѣтствуютъ пыльникамъ сѣменныхъ растеній; они имѣютъ видъ длинныхъ мѣшечковъ, внутренность которыхъ распадается на множество мелкихъ клѣточекъ, изъ которыхъ каждая даетъ начало живчику (рис. 598). Архегоніи же имѣютъ видъ бутылочекъ съ длиннымъ горлышкомъ; внутри ихъ находится одна такъ называемая яйцевая клѣточка (рис. 599). Антеридіи и архегоніи бываютъ нерѣдко собраны вмѣстѣ на концѣ стебля и окружены особыми, покровными листочками (перихеціемъ) иногда окрашенными, такъ что получается нѣчто въ родѣ цвѣтовъ; они находятся иногда на одномъ и томъ же или на разныхъ индивидуумахъ. Какъ антеридіи, такъ и архегоніи часто сопровождаются безплодными нитями, называемыми парафизами. По наступленіи зрѣлости антеридій лопается на верхушкѣ, живчики выходятъ, начинаютъ оживленно двигаться въ капляхъ росы, попадаютъ въ открывающійся къ тому времени каналъ архегонія и сливаются съ яйцевой клѣточкой. Послѣ оплодотворенія яйцевая клѣтка начинаетъ дѣлиться въ разныхъ направленіяхъ, разрастается и превращается въ коробочку, нерѣдко снабженную длинной ножкой. Эта ножка сидитъ своимъ нижнимъ концомъ въ основаніи архегонія, верхняя же часть архегонія часто отрывается и, разрастаясь, образуетъ на верхушкѣ коробочки родъ колпачка. Коробочка мховъ имѣетъ у разныхъ группъ различное строеніе, раскрывается разнымъ образомъ и даетъ основаніе для раздѣленія мховъ на семейства и

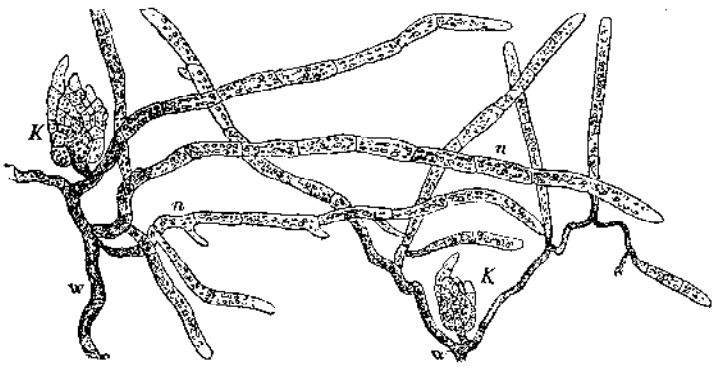


Рис. 597. Протонема листового мха съ почками.

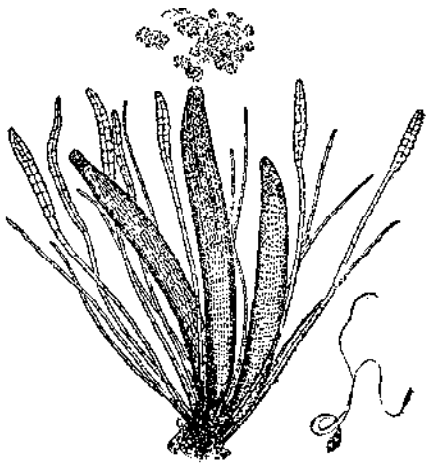


Рис. 598. Антеридіи мха, окруженные безплодными нитями, такъ называемыми парафизами.
Справа—живчикъ изъ антеридія.

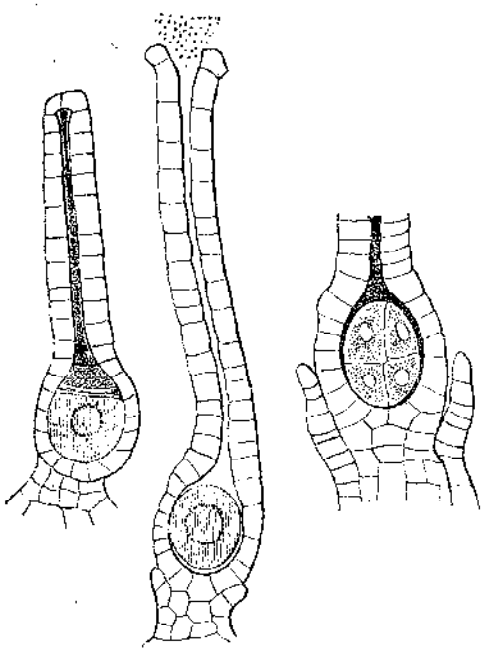


Рис. 599. Архегоній мха въ трехъ стадіяхъ развитія.
Слѣва—до оплодотворенія, съ закрытой еще шейкой; посрединѣ.—передъ оплодотвореніемъ; справа—послѣ оплодотворенія.

роды. У однихъ мховъ коробочка остается замкнутой, и находящіяся въ ней споры освобождаются тогда путемъ разрушенія стѣнокъ коробочки; у другихъ она раскрывается створками или гораздо чаще крышечкой. У послѣднихъ подъ крышечкой наблюдаются зубцы, расположенные по краю отверстія (устья) коробочки; совокупность этихъ зубцовъ называется перистоміемъ, окраиной или околоустьемъ, и, смотря по тому, сидятъ ли они въ одинъ или въ два ряда, различаютъ перистомій простой и двойной. Въ сырую погоду зубцы перистомія смыкаются, а въ сухую расходятся или даже отгибаются наружу; благодаря этимъ гигроскопическимъ движеніямъ высѣиваніе споръ происходитъ лишь въ сухую погоду. Слѣдуетъ, однако, замѣтить, что при двойномъ перистоміи гигроскопичностью обладаетъ обыкновенно лишь внѣшній перистомій, внутренній же, оставаясь неподвижнымъ, суживаетъ отверстіе коробочки, способствуя этимъ постепенному высѣиванію споръ. Внутри коробочки образуются споры, изъ которыхъ при прорастаніи вырастаетъ вновь протонема. Коробочку мховъ нельзя считать просто за плодъ ихъ, какъ это думаютъ въ общежитіи, ибо въ плодахъ (напр. у сѣменныхъ растеній) стѣнка плода (и самыя сѣмена) образуется изъ материнскаго растенія, а изъ оплодотворенной яйцевой клѣточки развивается лишь зародышъ сѣмени. Здѣсь же изъ яйцевой клѣточки развивается вся коробочка съ ножкой и со спорами внутри. На этомъ основаніи коробочку мховъ признаютъ за особое поколѣніе безполое (ибо оно производитъ споры безъ оплодотворенія) и называютъ ее спорогоніемъ. Но это поколѣніе не ведетъ самостоятельной жизни, а остается сидящимъ на материнскомъ растеніи, по отношенію къ которому оно играетъ какъ бы роль паразита. Такимъ образомъ, смѣна поколѣній у мховъ имѣетъ нѣсколько иной характеръ, чѣмъ у папоротниковъ. Протонема и половое поколѣніе мховъ вмѣстѣ соотвѣтствуютъ лишь заростку папоротника, а спорогоній мха соотвѣтствуетъ его безполому поколѣнію, т. е. самому папоротнику. Въ противоположность, слѣдовательно, птеридофитамъ у мховъ главную роль играетъ не безполое, а половое поколѣніе. Мхи раздѣляются на два класса: на листовые мхи и печеночные.

Классъ I. Мхи листовые. Musci frondosi.

Протонема хорошо развита. Растеніе со стеблемъ, одѣтымъ листьями. Стѣнка архегонія обыкновенно лопается въ нижней части, и верхняя часть остается на коробочкѣ въ видѣ колпачка. Коробочка съ центральной колонкой внутри и по большей части на ножкѣ; открывается чаще всего крышечкой, рѣже створками или совсѣмъ не раскрывается, но разрушается лишь гніеніемъ. Сюда относится около 3300 видовъ, разсѣянныхъ по всему земному шару. Эти растенія мелкія, растущія обыкновенно колоніями и образующія густой мягкій коверъ, одѣвающій почву въ густыхъ хвойныхъ лѣсахъ, а также поверхность торфяныхъ болотъ. Многіе виды растутъ на корѣ деревьевъ или на скалахъ. Особенно много ихъ на сѣверѣ, въ полярной же области они составляютъ преобладающую растительность. Изъ этого класса изображены лишь наиболѣе широко распространенные представители нѣкоторыхъ семействъ.

Подклассъ I. Крышкоплодные. Stegocarpeae (Bryales).

Коробочка сидитъ на ножкѣ и снабжена центральной колонкой, крышечкой и колпачкомъ. Ножка у этихъ мховъ представляетъ собой часть самого спорогонія. Центральная колонка простирается отъ основанія коробочки до ея крышечки; между колонкой и стѣнкой коробочки сидятъ споры. У громаднаго большинства относящихся сюда мховъ крышечка по созрѣваніи коробочки опадаетъ, но у нѣкоторыхъ формъ, утратившихъ эту особенность, коробочка остается замкнутой, и въ такомъ случаѣ споры освобождаются лишь послѣ разрушенія стѣнокъ коробочки.

Порядокъ I. Бокоплодные. Pleurocarpeae.

Коробочки сидятъ сбоку стебля (не на вершинѣ) на укороченныхъ вѣточкахъ.

Семейство 118. Гипновые. Hypnáceae.

По большей части довольно крупные мхи, образующіе большія дерновины. Стебли вѣтвистые, густо покрытые блестящими листьями. Клѣтки листовой пластинки длинныя и узкія. Коробочка прямостоячая или наклоненная, прикрытая однобокимъ колпачкомъ. Перистомій двойной: внѣшній о 16 зубцахъ, внутренній состоитъ изъ трубчатой перепонки, которая наверху несетъ 16 зубцовъ, чередующихся съ зубцами внѣшняго перистомія. У нѣкоторыхъ родовъ между каждыми двумя зубцами внутренняго перистомія сидятъ 2—4 рѣснички.

Hypnum. Гипнумъ.

Hypnum Schreberi Willd. Гипнумъ Шребера. Рис. 600 и (Таб. 83, рис. 9). Зеленый или блѣдно-зеленый мохъ съ перисто-вѣтвистыми стеблями. Листья многорядные, яйцевидно-продолговатые, у основанія съ очень короткой и мало замѣтной двойной жилкой; клѣтки листовой пластинки узкія, но у самаго основанія ея болѣе широкія. Коробочка наклоненная, продолговатая и въ сухомъ состояніи согнутая. Крышечка конусовидная. Между зубцами внутренняго перистомія сидятъ рѣснички. 2/. Коробочки созрѣваютъ осенью. Произрастаетъ преимущественно на суховатыхъ мѣстахъ въ лѣсахъ и на лугахъ. Еще недавно родъ Hypnum считался однимъ изъ самыхъ обширныхъ среди класса мховъ; онъ заключалъ въ себѣ болѣе 500 видовъ, разсѣянныхъ по всему свѣту. Въ настоящее же время всѣ эти виды, за исключеніемъ одного, сгруппированы въ цѣлый рядъ особыхъ родовъ.

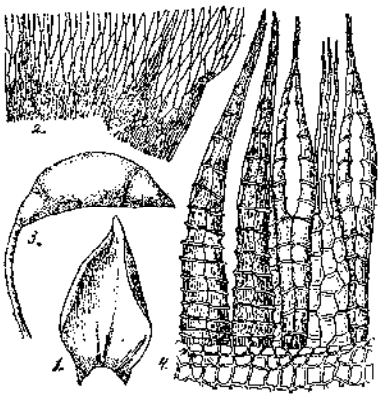


Рис. 600. Гипнумъ Шребера (Hypnum Schreberi).
1—листъ, 2—часть основанія листа, 3—коробочка, 4—часть перистомія: слѣва—два зубца внѣшняго перистомія, справа—два зубца внутренняго съ тремя рѣсничками между ними.

Hylocomium. Рокетъ.

Hylocomium proliferum Lindb. (H. splendens Schimp.). Рокетъ прорастающій. Рис. 601 и (Таб. 83, рис. 8). Одинъ изъ самыхъ крупныхъ и красивыхъ мховъ съ сильно развѣтвленнымъ стеблемъ и перисто расположенными вѣточками. Каждая крупная вѣтвь представляетъ собой какъ бы отдѣльный экземпляръ съ двоякоперистыми вѣтвями, насаженный на стебель другого экземпляра, откуда видовое названіе proliferum, т. е. пролифицирующій, прорастающій. Листья блестящіе, яйцевидно-продолговатые, съ длинной заостренной верхушкой, по краямъ пильчатые, у основанія съ мало замѣтной, короткой двойной жилкой. Коробочка продолговатая, вздутая и на ножкѣ сидитъ наклонно; крышечка съ клювикомъ. Между зубцами внутренняго перистомія сидятъ рѣснички. 2/. Коробочки созрѣваютъ весной и въ началѣ лѣта. Растетъ преимущественно въ хвойныхъ лѣсахъ.

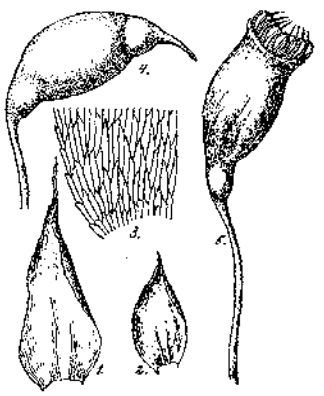


Рис. 601. Рокетъ прорастающій (Hylocomium proliferum).
1 и 2—листья, 3—часть основанія листа, 4—коробочка, 5—вскрывшаяся коробочка съ внѣшнимъ перистоміемъ и внутреннимъ (рѣснички на рисункѣ не изображены).

Ptilium.

Ptilium crista castrensis De Not. (Hypnum crista castrensis L.). Мохъ гребенчатый. Рис. 602. Стебель 8—16 см. вышины, вѣтвистый, густо усаженный вѣточками, расположенными перисто и отходящими отъ стебля подъ прямымъ угломъ. Листья ланцетовидные, длинно-заостренные, серпообразно-изогнутые, безъ жилки или съ короткой

двойной жилкой у основанія. Коробочка наклоненная, цилиндрическая, сильно согнутая; крышечка съ тупымъ клювикомъ. Между зубцами внутренняго перистомія сидятъ рѣснички. 2/. Коробочки созрѣваютъ осенью. Въ лѣсахъ, главнымъ образомъ сѣвера, а также въ горахъ. Употребляется, какъ и нѣкоторые другіе мхи, для украшенія, а также какъ матеріалъ для упаковки.

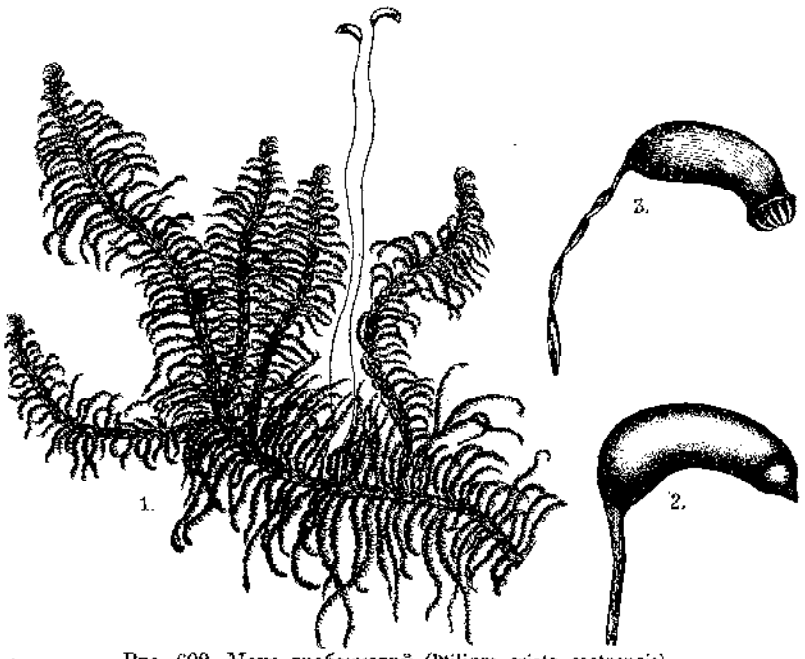


Рис. 602. Мохъ гребенчатый (Ptilium crista castrensis).
1—все растеніе въ нат. велич.; 2 и 3—коробочка.

Climacium. Лѣстничникъ.

Climacium dendroides W. et M. Лѣстничникъ древовидный. Рис. 603. Небольшой мохъ съ подземнымъ буро-войлочнымъ корневищемъ и прямыми древовидно-развѣтвленными стебельками, 8—10 см. вышины. Листья широко-ланцетовидные, на верхушкѣ крупно-пильчатые, съ средней жилкой. Коробочка прямостолчая, продолговато-овальная, прямая; крышечка съ шиловиднымъ клювикомъ. По созрѣваніи коробочки, крышечка, отдѣлившись отъ нея, не отпадаетъ тотчасъ же, но остается нѣкоторое время въ соединеніи съ центральной колонкой. Однобокій колпачекъ прикрываетъ коробочку до ея основанія. Наружный перистомій о 16 зубцахъ, сходящихся конусомъ въ сырую погоду и серповидно загнутыхъ внутрь въ сухую. Внутренній перистомій о 16 болѣе длинныхъ зубцахъ; на зубцахъ наблюдаются расположенныя одно подъ другимъ продырявленныя мѣста, разъединенныя поперечными перемычками, которыя у вполнѣ зрѣлой коробочки разобщаются; такимъ образомъ каждый зубецъ оказывается вдоль расщепленнымъ на 2 части, соединенныя лишь у основанія и у вершины; обѣ эти части, сближаясь въ сухомъ состояніи, придаютъ зубцу видъ лѣсенки, отчего этотъ мохъ и получилъ свое названіе. Рѣснички между зубцами отсутствуютъ. 2/. Коробочки созрѣваютъ осенью. Во влажныхъ лѣсахъ (особенно хвойныхъ), на болотахъ и сырыхъ лугахъ.

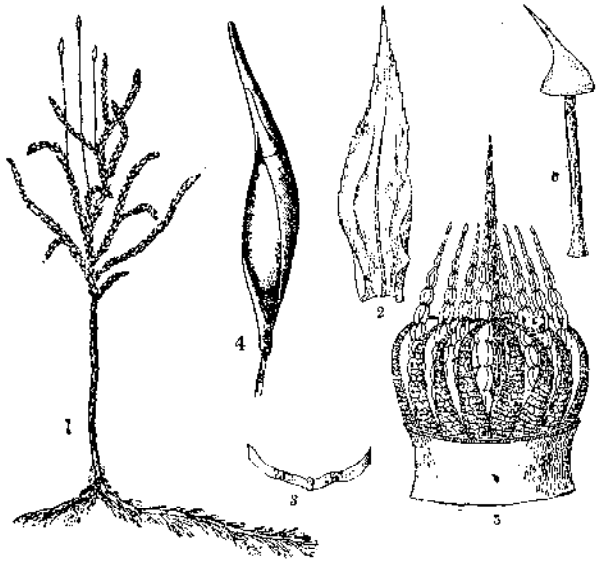


Рис. 603. Лѣстничникъ древовидный (Climacium dendroides).
1—растеніе въ 2/3 нат. велич., 2—листъ, 3—поперечный разрѣзъ листа, 4—коробочка съ колпачкомъ, 5—верхняя часть вскрывшейся коробочки съ внѣшнимъ и внутреннимъ перистоміями и центральной колонкой, 6—центральная колонка съ крышечкой.

Семейство 119. Лескеевые.

Leskeáceae.

Довольно крупные мхи съ перисто- или многократно-перистовѣтвистыми, густо облиственными стеблями. Листья многорядные, съ сред-

ней жилкой, безъ блеска. Клѣтки листовой пластинки мелкія, болѣе или менѣе округлыя, снабженныя сосочковидными выростами. Коробочка большею частью прямостоячая, на длинной ножкѣ. Перистомій двойной: 16 зубцовъ внѣшняго перистомія чередуются съ 16 зубцами внутренняго. У нѣкоторыхъ родовъ между зубцами внутренняго перистомія сидятъ рѣснички.

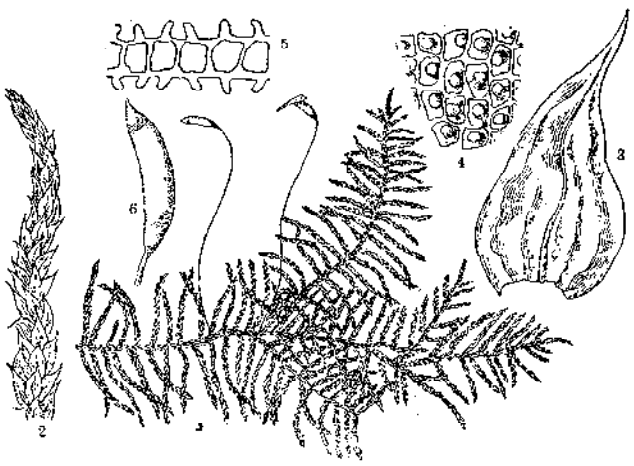


Рис. 604. Туйевикъ пихтовый (Thuidium abietinum).
1—растеніе въ нат. велич., 2—вѣтка (увел.), 3—листъ, 4—часть листа сверху и 5—въ поперечномъ разрѣзѣ, видны сосочки, 6—коробочка.

Thuidium. Туйевикъ.

Thuidium abietinum Br. et Schpr. Туйевикъ пихтовый. Рис. 604. Образуетъ довольно большія желтовато-зеленыя или буроватыя дерновины. Стебли отъ 5 до 12 см. длины, съ перисто-расположенными вѣтвями. Листья яйцевидные, заостренные, съ продольными складками, съ обѣихъ сторонъ шероховатые отъ сосочковъ; клѣтки листовой пластинки почти 4-угольныя. Коробочка продолговатая слегка согнутая и почти прямостоячая. Между зубцами внутренняго перистомія сидятъ рѣснички. 4. На лугахъ и въ лѣсахъ, преимущественно на сухой песчаной почвѣ. Коробочки созрѣваютъ осенью. Вѣтви съ прижатыми къ нимъ листьями напоминаютъ вѣтки туи, а стебель съ вѣтвями вѣтку европейской пихты, у которой хвоя расправлена гребенчато на двѣ стороны, отсюда родовое и видовое названія этого мха.

Семейство 120. Ручейниковые. Fontinaláceae.

Большею частью крупные, вѣтвистые водяные мхи съ листьями, расположенными на стеблѣ въ 3—5 рядовъ. Коробочка прямостоячая, на короткой ножкѣ или сидячая. Перистомій двойной: наружный о 16 въ сухомъ состояніи закручивающихся зубцахъ, внутренній имѣетъ видъ сѣтчато продырявленнаго конуса, открытаго на верхушкѣ. Колпачекъ голый.

Fontinalis. Ручейникъ.

Fontinalis antipyretica L. Ручейникъ обыкновенный. Рис. 605. Листья трехрядные, отстоящіе, яйцевидно-ланцетные, безъ жилки. Коробочка на короткой ножкѣ, покрыта покровными листочками; крышечка коническая. Колпачекъ колокольчато-конический. 4. Коробочки созрѣваютъ лѣтомъ. Произрастаетъ въ быстро текущихъ ручьяхъ, особенно горныхъ, прикрѣпляясь къ камнямъ и другимъ подводнымъ предметамъ. Прежде этимъ мхомъ конопатили стѣны въ Германіи и Швеціи, полагая, что онъ предохраняетъ отъ пожара; отсюда странное видовое названіе antipyretica, что означаетъ защищающій отъ огня (противъ огня). Отваръ нѣкогда употреблялся отъ воспаленія легкихъ.

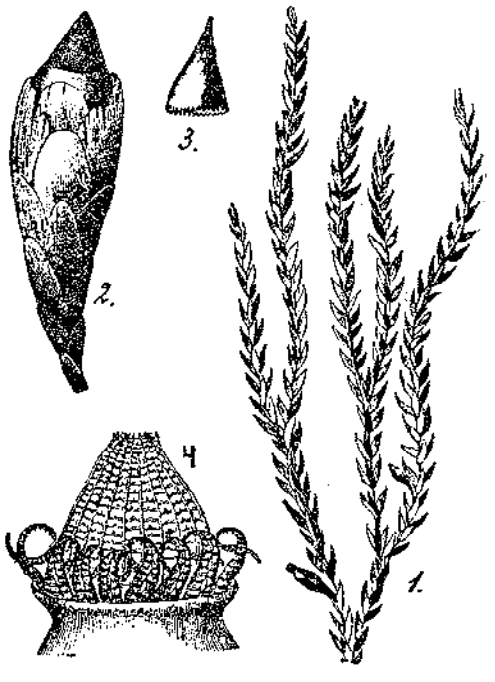


Рис. 605. Ручейникъ обыкновенный (Fontinalis antipyretica).
1—вѣточка въ нат. велич., 2—вѣточка съ коробочкой, 3—колпачекъ, 4—верхняя часть коробочки съ двойнымъ перистоміемъ.

Порядокъ II. Вершиноплодные. Acrocarpeae.

Коробочки сидятъ на вершинѣ стебля и главныхъ вѣтвей.

Семейство 121. Политриховыя. Polytricháceae.

Большею частью крупные мхи, произрастающіе на землѣ большими дерновинами. Стебель съ жесткими ланцетными листьями. Коробочка на длинной ножкѣ; отверстіе ея затянуто тонкой перепонкой — діафрагмой (верхняя, расширенная часть колонки), сохраняющейся нѣкоторое время по опаденіи крышечки. Перистомій простой, о 32 или 64 зубцахъ. Колпачекъ волосистый, рѣдко голый.

Polytrichum. Кукушкинъ ленъ.

Polytrichum commune L. Кукушкинъ ленъ обыкновенный. Рис. 606 и (Таб. 83, рис. 6). Самый крупный изъ мховъ Европы. Стебель 15—30 см. вышины, очень жесткій, съ линейно-шиловидными, по краямъ пильчатыми листьями. Жилка листа многослойная и настолько расширена, что занимаетъ бо́льшую часть его; отъ верхней поверхности листа отходитъ вверхъ рядъ параллельныхъ темно-зеленыхъ однослойныхъ пластинокъ, расположенныхъ вдоль жилки и служащихъ какъ для усвоенія (ассимиляціи) углерода, такъ и для удержанія капельножидкой воды. Архегоніи и антеридіи собраны на верхушкѣ стеблей и размѣщены на разныхъ индивидуумахъ. Коробочка красно-бурая, съ обособленной шейкой, 4-гранная; крышечка съ клювикомъ; перистомій о 64 зубцахъ. Колпачекъ волосистый, покрываетъ всю коробочку. 4. Коробочки созрѣваютъ лѣтомъ. Въ большомъ количествѣ на болотистой или сырой почвѣ лѣсовъ въ сѣверной и средней Россіи. Жесткіе стебельки этого мха употребляются на щетки и кропила.—Кукушкинъ ленъ можжевеловый (P. juniperinum Willd.) отличается меньшимъ ростомъ (2—15 см.), листьями пильчато-зазубренными лишь на верхушкѣ и коробочкой оранжево-желтаго цвѣта. Въ сухихъ сосновыхъ лѣсахъ и на полянахъ.—У кукушкина льна волосного (P. piliferum Schreb.) стебли выш. всего 1—2 см. и листья цѣльнокрайніе, продолженные въ тонкій стекловидный волосокъ. На открытыхъ мѣстахъ преимущественно на сухой песчаной почвѣ.

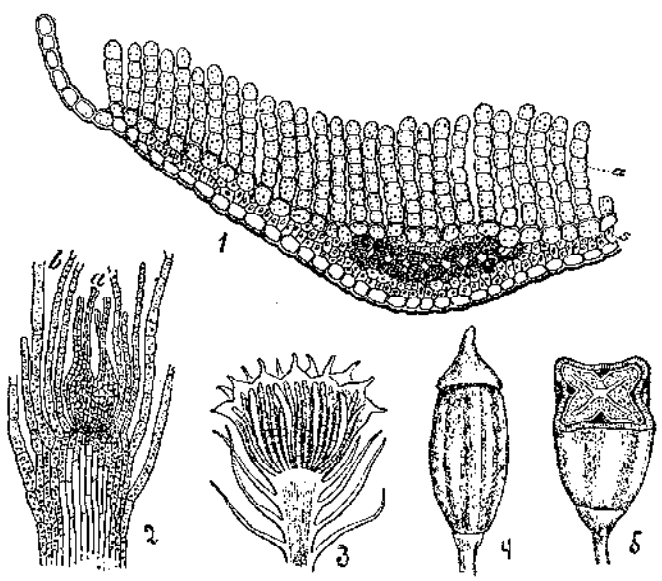


Рис. 606. Кукушкинъ ленъ обыкновенный (Polytrichum commune). 1—поперечный разрѣзъ листа, a—пластинки; 2—продольный разрѣзъ верхушки стебля женскаго экземпляра: a—архегоній, b—парафизы (безплодныя нити); 3—продольный разрѣзъ верхушки стебля мужского экземпляра: антеридіи и парафизы окружены нѣсколькими рядами широкихъ красноватыхъ покровныхъ листочковъ съ загнутою верхушкою; 4—коробочка и 5—она же въ разрѣзѣ.

Семейство 122. Мніевые. Mniáceae.

Довольно крупные мхи, произрастающіе въ сырыхъ тѣнистыхъ мѣстахъ. Листья крупные, съ жилкой; верхніе—обыкновенно скучены на верхушкѣ стебля пучкомъ. Листовая пластинка состоитъ

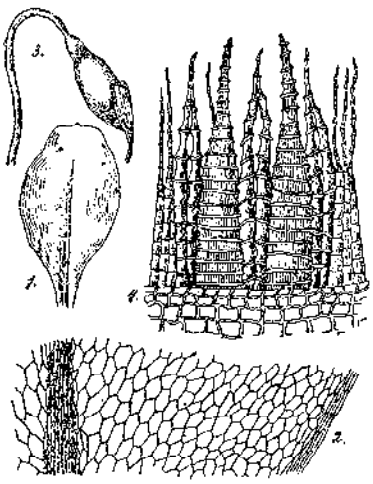


Рис. 607. Мохъ точечный (Mnium punctatum).
1—листъ, 2—отрѣзокъ листа, 3—коробочка съ колпачкомъ, 4 — часть перистомія: два зубца внѣшняго перистомія и три зубца и нѣсколько рѣсничекъ внутренняго.

изъ крупныхъ, болѣе или менѣе округлыхъ или 6-угольныхъ клѣтокъ. Коробочка на длинной ножкѣ; верхушка ея прикрыта однобокимъ, скоро опадающимъ колпачкомъ. Перистомій двойной. У рода Mnium внѣшній перистомій о 16 зубцахъ; внутренній состоитъ изъ трубчатой перепонки, отъ верхняго края которой отходятъ 16 зубцовъ, продырявленныхъ въ средней части, и узловатыя рѣснички между этими зубцами. У рода Cinclidium внутренній перистомій имѣетъ куполообразную форму.

Mnium. Мніумъ.

Mnium punctatum Hedw. Мохъ точечный. Рис. 607 и (Таб. 83, рис. 5). Дерновинки темно-зеленыя, рыхлыя, выш. 2—4 см. Листья крупные, округло-яйцевидные, цѣльнокрайніе; клѣтки листовой пластинки крупныя, 6-угольныя, за исключеніемъ длинныхъ и узкихъ клѣтокъ, изъ которыхъ состоитъ средняя жилка и край листа. Коробочка болѣе или менѣе поникшая, продолговато-овальная; крышечка ея конусовидная, съ косымъ клювикомъ. 2. Коробочки созрѣваютъ весной. По сырымъ мѣстамъ въ лѣсахъ, на лугахъ, по берегамъ ручьевъ и т. п.

Семейство 123. Фунаріевые. Funariáceae.

Мелкіе мхи съ невѣтвистыми стеблями и широкими яйцевидными или ланцетовидными листьями. Пластинка листа состоитъ изъ крупныхъ клѣтокъ. Коробочка съ ясно замѣтной шейкой, прямостоячая и при этомъ симметричная или же болѣе или менѣе поникшая и тогда она имѣетъ грушевидно несимметричную форму. Перистомій двойной: внутренній перистомій о 16 зубцахъ, супротивныхъ 16 зубцамъ наружнаго. У нѣкоторыхъ родовъ перистомій простой или онъ отсутствуетъ.

Funaria. Фунарія.

Funaria hygrometrica Siebth. Царевы очи. Рис. 608 и (Таб. 83, рис. 3). Дерновинки густыя, блѣдно-зеленыя, выш. до 3 сант. Листья продолговато-яйцевидные, цѣльнокрайніе; клѣтки листовой пластинки крупныя, 4-угольныя, длина ихъ превосходитъ ширину въ 2—3 раза. Коробочка грушевидная, поникшая, на длинной ножкѣ, при высыханіи сильно закручивающейся. Крышечка безъ клювика. Перистомій двойной. Колпачекъ однобокій, пузырчато-вздутый, съ длиннымъ клювикомъ. ☉. Коробочки созрѣваютъ преимущественно лѣтомъ. Произрастаетъ на открытыхъ мѣстахъ на скалахъ, стѣнахъ, крышахъ, въ лѣсахъ и на сорныхъ мѣстахъ.

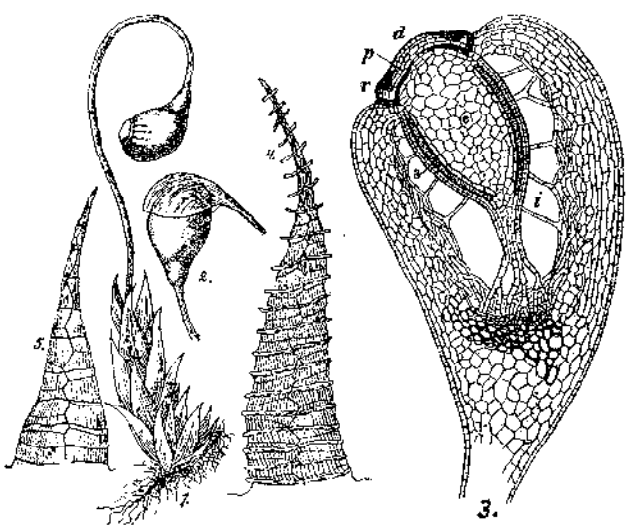


Рис. 608. Царевы очи (Funaria hygrometrica).
1—растеніе (увел.); 2—коробочка съ колпачкомъ; 3—продольный разрѣзъ и вполнѣ зрѣлой коробочки: i—воздушная полость между стѣнкой коробочки и споровымъ мѣшкомъ (s), c—центральная колонка, d—крышечка, r—колечко, p—перистомій; 4—зубецъ внѣшняго перистомія и 5—зубецъ внутренняго.

Семейство 124. Ортотриховые. Orthotrichàceae.

Произрастаютъ дерновинками на корѣ деревьевъ, на заборахъ, крышахъ и на камняхъ. Стебли вѣтвистые, съ слегка загнутыми назадъ ланцетовидными, цѣльнокрайними листьями. Коробочка сидячая или на короткой ножкѣ, прямостоячая. Перистомій двойной: внѣшній о 8 или 16 зубцахъ, внутренній о 8 или 16 рѣсничкахъ, чередующихся съ зубцами внѣшняго перистомія; рѣже перистомій простой или онъ отсутствуетъ. Колпачекъ колокольчатый, складчатый и б. ч. покрытый волосками.

Orthotrichum. Ортотрихумъ.

Orthotrichum speciosum Nees. Ортотрихумъ красивый. Рис. 609. Дерновинки рыхлыя, зеленыя, выш. отъ 2 до 4 сант. Листья ланцетовидные, длинно-заостренные, съ завороченными назадъ краями. Коробочка продолговато-цилиндрическая, на очень короткой ($1^1/_2$ миллим.) ножкѣ. Перистомій двойной: внѣшній о 8 вверху обыкновенно продырявленныхъ зубцахъ, расщепленныхъ на 2—3 зубчика и отгибающихся въ сухомъ состояніи кнаружи; внутренній перистомій о 8 рѣсничкахъ. Колпачекъ конусовидно-колокольчатый, усаженный вверхъ направленными желтыми волосками. $2/$. Коробочки созрѣваютъ лѣтомъ. Произрастаетъ преимущественно на корѣ деревьевъ.

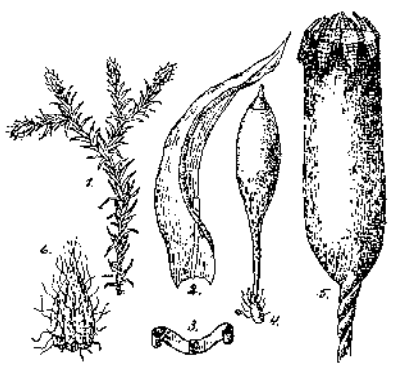


Рис. 609. Ортотрихумъ красивый (Orthotrichum speciosum).
1—растеніе въ нат. велич., 2—листъ, 3—поперечный отрѣзокъ листа, 4—коробочка, 5—вскрывшаяся коробочка съ двойнымъ перистоміемъ, 6—колпачекъ.

Семейство 125. Гримміевые. Grimmiàceae.

За немногими исключеніями произрастаютъ на скалахъ и камняхъ, образуя густыя полушаровидныя подушечки. Листья ланцетовидные, съ средней жилкой, обыкновенно продолженные въ видѣ длиннаго стекловиднаго волоска, что придаетъ дерновинкамъ серебристый блескъ. Листовая пластинка состоитъ изъ очень мелкихъ клѣтокъ. Коробочка поникшая или прямостоячая, обыкновенно на короткой ножкѣ. Перистомій простой, о 16 зубцахъ, то цѣльныхъ, то болѣе или менѣе расщепленныхъ или продырявленныхъ; иногда онъ отсутствуетъ. Колпачекъ б. ч. колокольчатый, съ клювикомъ.

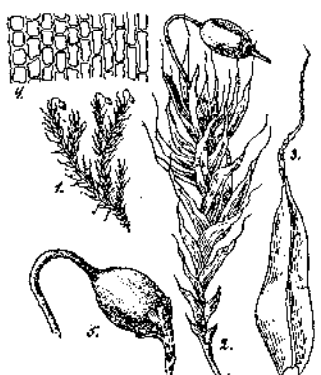


Рис. 610. Гриммія подушковидная (Grimmia pulvinata).
1—растеніе въ нат. велич., 2—вѣтка съ коробочкой, 3—листъ, 4—отрѣзокъ нижней части листа, 5—коробочка съ колпачкомъ.

Grimmia. Гриммія.

Grimmia pulvinata Smith. Гриммія подушковидная. Рис. 610. Образуетъ полушаровидныя, сѣдовато-зеленыя дерновинки, выш. 1—2 см. Стебли вѣтвистые, съ нѣсколько отстоящими, вверхъ направленными листьями, продолженными въ длинный пильчато-зазубренный стекловидный волосокъ. Клѣтки листовой пластинки очень мелкія, квадратныя, но у основанія ея онѣ вдвое длиннѣе своей ширины. Коробочка поникшая, продолговато-яйцевидная; крышечка ея съ длиннымъ клювикомъ. Зубцы (16) перистомія на верхушкѣ расщеплены на 2—3 зубчика. Колпачекъ конусовидно-колокольчатый, короткій и внизу лопастный. $2/$. Коробочки созрѣваютъ весной. На открытыхъ мѣстахъ на камняхъ, стѣнахъ и крышахъ.

Семейство 126. Поттіевые. Pottiáceae.

Большею частью мелкіе мхи, растущіе на землѣ и на каменистыхъ мѣстахъ. Листья яйцевидные или ланцетовидные. Коробочка б. ч. прямостоячая, съ однобокимъ колпачкомъ. Перистомій о 16 цѣльныхъ или вдоль расщепленныхъ зубцахъ; у нѣкоторыхъ родовъ онъ отсутствуетъ.

Tortula. Винтовикъ.

Tortula ruralis Ehrh. (Barbula ruralis Hedw.). Винтовикъ полевой. Рис. 611 и (Таб. 83, рис. 4). Дерновинки зеленыя, желтовато-зеленыя или буроватыя, выш. до 6 см. Листья оттопыренные и дугообразно отогнутые назадъ, продолговатые; края ихъ цѣльные и немного заворочены книзу; средняя жилка продолжена на верхушкѣ листа въ видѣ длиннаго, безцвѣтнаго, пильчато-зазубреннаго волоска. Клѣтки листа мелкія, болѣе или менѣе округлыя и съ поверхности сплошь усѣяны мелкими сосочковидными выростами, что въ связи съ большимъ количествомъ находящихся въ клѣткахъ хлорофильныхъ зеренъ придаетъ ткани листа зернистый видъ; къ основанію листа клѣтки становятся прозрачнѣе и болѣе крупными, при чемъ длина ихъ въ 2—3 раза превосходитъ ширину. Коробочка прямостоячая, слегка согнутая, продолговато-яйцевидная. Перистомій состоитъ изъ нижней, трубчатой части и сидящихъ на ней длинныхъ нитевидныхъ зубцовъ, закрученныхъ винтомъ; въ сухую погоду зубцы въ нижней части немного расходятся и чрезъ образовавшіяся щели происходитъ высѣиваніе споръ. Крышечка съ длиннымъ клювикомъ. 2/. Коробочки созрѣваютъ весной и въ началѣ лѣта. На открытыхъ мѣстахъ, на поляхъ, преимущественно на песчаной почвѣ, иногда на пняхъ, на стѣнахъ и крышахъ.

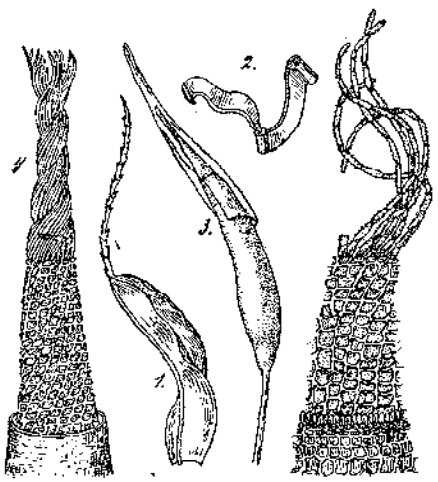


Рис. 611. Винтовикъ полевой (Tortula ruralis).
1—листъ, 2—поперечный отрѣзокъ листа, 3—коробочка съ колпачкомъ, 4—верхняя часть коробочки съ перистоміемъ, 5—часть перистомія.

Phascum. Фаскумъ.

Phascum cuspidatum Schreb. Фаскумъ остролистный. Рис. 612. Очень маленькое растеньице, выш. всего 2—8 мм., грязно-зеленаго цвѣта. Листья яйцевидно-ланцетные, длинно-заостренные. Коробочка шаровидная, съ косымъ клювикомъ, выступаетъ на короткой согнутой ножкѣ сбоку изъ перихеція; по созрѣваніи коробочка не открывается, но разрушается лишь гніеніемъ, освобождая споры. ☉. Коробочки созрѣваютъ весной. Очень широко распространенный видъ, произрастающій на лугахъ, поляхъ и въ садахъ.

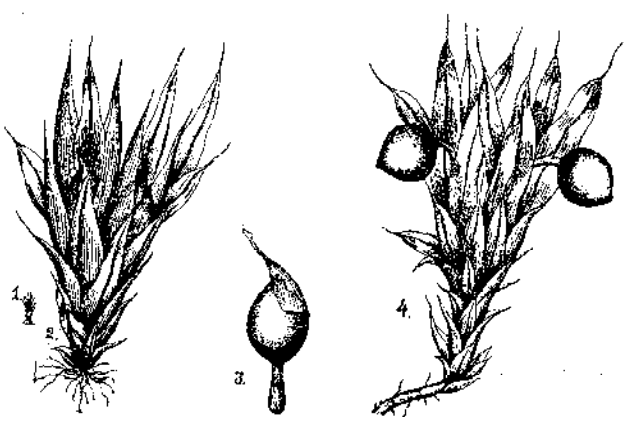


Рис. 612. Фаскумъ остролистный (Phascum cuspidatum).
1—растеніе въ нат. велич.; 2—то же, увелич.; 3—коробочка съ колпачкомъ; 4—экземпляръ болѣе развитой (v. elatum).

Семейство 127. Дикрановые. Dicranáceae.

Мелкіе и крупные мхи, образующіе дерновины. Листья ланцетовидные или шиловид-

ные, часто серповидно-согнутые, съ средней жилкой. Коробочка обыкновенно наклоненная, въ сухомъ состояніи нерѣдко согнутая, покрыта однобокимъ колпачкомъ. Перистомій простой, о 16 зубцахъ, на верхушкѣ расщепленныхъ на два зубчика.

Dicranum. Двурогъ.

Dicranum undulatum Ehrh. Двурогъ волнистый. Рис. 613 и (Таб. 83, рис. 7). Дерновинки рыхлыя, зеленыя или желтовато-зеленыя, выш. отъ 10 до 20 см. Стебли прямостоящіе или восходящіе, покрытые сперва бѣловатымъ, позже желто-бурымъ войлокомъ. Листья линейно-ланцетовидные, серповидно-согнутые, по краямъ болѣе или менѣе волнистые и въ верхней части пильчатые, всѣ обращены въ одну сторону; клѣтки пластинки листа длинныя и узкія. Коробочка наклоненная, въ сухомъ состояніи сильно согнутая; крышечка ея, снабженная длиннымъ клювикомъ, почти такой же длины, какъ коробочка. 2/. Коробочки созрѣваютъ во второй половинѣ лѣта. Произрастаетъ на землѣ, преимущественно въ хвойныхъ лѣсахъ.

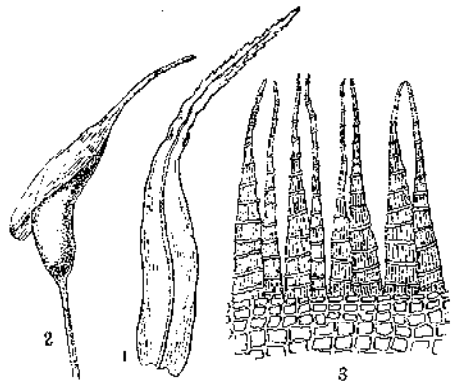


Рис. 613. Двурогъ волнистый (Dicranum undulatum).
1—листъ, 2—коробочка съ колпачкомъ, 3—часть (4 зубца) перистомія.

Подклассъ II. Створчатоплодные. Schizocarpeae (Andreaeales).

Коробочка открывается четырьмя створками, которыя остаются соединенными наверху. Сюда относится лишь одно семейство съ однимъ родомъ.

Семейство 128. Андреевые. Andreaeáceae.

Очень мелкіе буроватые или черноватые мхи, произрастающіе въ горахъ альпійской области и на сѣверѣ. Коробочка сидитъ на короткой ножкѣ, которая, какъ и у сфагновыхъ, не принадлежитъ спорогонію, но представляетъ собой продолженіе стебля материнскаго растенія и называется поэтому ложноножкой. Центральная колонка имѣется, но она не доходитъ до верхушки коробочки. Колпачекъ нѣжный, короткій.

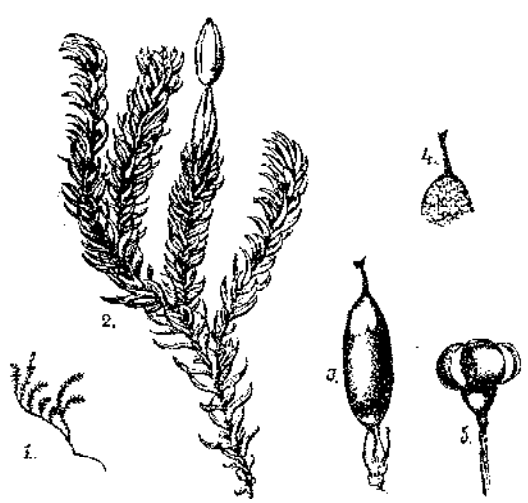


Рис. 614. Andreaea petrophila.
1—растеніе въ нат. велич.; 2—то же, но увелич.; 3—коробочка съ колпачкомъ; 4—колпачекъ отдѣльно; 5—раскрывшаяся коробочка.

Andreaea.

Andreaea petrophila Ehrh. Рис. 614. Маленькое растеніе 1—2,5 см. вышины, буровато-зеленаго цвѣта. Листья яйцевидные, острые, безъ средней жилки, на спинѣ покрыты сосочками. 2/. Коробочки созрѣваютъ лѣтомъ. Произрастаетъ на каменистыхъ мѣстахъ въ альпійской области и на сѣверѣ.

Подклассъ III. Сфагновые. Sphagnales.

Мхи, принадлежащіе къ этому подклассу, отличаются отъ всѣхъ остальныхъ тѣмъ, что ихъ листья состоятъ изъ двоякаго рода клѣточекъ: 1) изъ круп-

ныхъ пустыхъ (наполненныхъ воздухомъ или водой) клѣтокъ, оболочка которыхъ снабжена спиральными полосками утолщеній и имѣетъ крупныя отверстія, выходящія наружу, и 2) изъ мелкихъ удлиненныхъ клѣточекъ, заключающихъ протоплазму и хлорофиллъ и расположенныхъ между первыми (рис. 615 A и B). Стебель также одѣтъ снаружи вышеописанными крупными пустыми клѣтками (рис. 615 C), и вслѣдствіе ихъ обилія все растеніе имѣетъ не ярко-зеленый, а бѣловатый или красноватый цвѣтъ. Вслѣдствіе такого строенія сфагны обладаютъ способностью сильно впитывать въ себя воду, подобно губкѣ. Коробочки ихъ снабжены длинной ножкой, которая, однако, не принадлежитъ спорогонію, но есть удлиненная вѣточка материнскаго растенія. Поэтому она называется **псевдоподіемъ**, т. е. ложноножкой. Архегоній лопается на верхушкѣ, почему на коробочкѣ нѣтъ колпачка. Коробочка шаровидная или яйцевидная, раскрывается крышечкой. Сюда принадлежитъ лишь одно семейство съ однимъ родомъ, многочисленные виды котораго распространены въ умѣренномъ и холодномъ климатѣ.

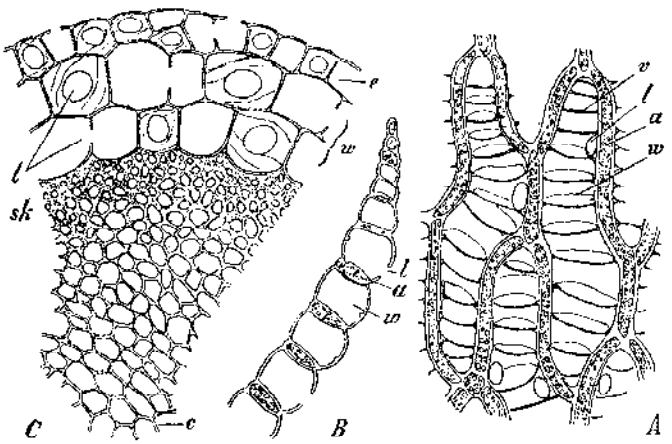


Рис. 615. A—ткань листа Sphagnum; a—хлорофиллоносныя клѣтки, w—пустыя клѣтки со спиральными утолщеніями (v) и порами (l); B—поперечный разрѣзъ листа; C—поперечный разрѣзъ стебля Sphagnum; c—сердцевина, sk—утолщенныя клѣточки коры; w—пустыя клѣточки съ отверстіями (порами).

Семейство 129. Сфагновые. Sphagnáceae.

Признаки подкласса. Всѣ виды сфагновъ растутъ главнымъ образомъ на болотахъ и озерахъ, на поверхности которыхъ они образуютъ сплошной зыбкій коверъ. Также въ хвойныхъ сырыхъ лѣсахъ они нерѣдко одѣваютъ всю почву. Они представляютъ главный матеріалъ, изъ котораго образуется торфъ. Нѣкоторые виды торфянаго мха употребляются въ медицинѣ въ качествѣ дешеваго перевязочнаго матеріала (мохъ очищаютъ, прессуютъ и высушиваютъ).

Sphagnum. Бѣлый или торфяной мохъ.

Sphagnum acutifolium R. et W. Торфяной мохъ остролистный. Дерновинки блѣдно-зеленыя, часто съ красноватымъ оттѣнкомъ. Вѣтви стебля короткія; верхнія—скучены на его верхушкѣ головкой, остальныя сидятъ, по 3—5, пучками, при чемъ нѣкоторыя вѣтви свѣшиваются. Стеблевые листья яйцевидные, острые, цѣльнокрайніе и лишь на самой заостренной верхушкѣ съ 4—5 зубчиками; листья на вѣтвяхъ яйцевидно-ланцетные, съ слегка завороченными краями верхней трети листа и съ нѣсколькими зубчиками на самой верхушкѣ. 2. На очень сырыхъ лугахъ, на топкихъ мѣстахъ и болотахъ.

Классъ II. Мхи печеночные. Hepaticae.

Предростокъ развитъ весьма мало или почти отсутствуетъ. Стебель обыкновенно тонкій, лежачій съ 2—3 рядами листьевъ; чаще же обособленнаго стебля совсѣмъ не бываетъ, а все растеніе принимаетъ видъ листовидной пластинки (листовидное слоевище), распростертой на землѣ (таб. 83 рис. 2). Архегоній при развитіи коробочки лопается на верхушкѣ, почему колпачка не образуется. Въ коробочкѣ обыкновенно не бываетъ центральной колонки (кромѣ Anthoceros), но между

спорами развиваются особыя упругія волокна, такъ называемыя пружинки (элатеры), которыя содѣйствуютъ разсѣиванію споръ. Коробочка раскрывается створками или зубчиками или совсѣмъ не раскрывается. Печеночные мхи растутъ обыкновенно на сырой почвѣ въ лѣсахъ, у ручьевъ и т. п., нѣкоторые плаваютъ на поверхности воды. Сюда относятся до 1500 видовъ, разсѣянныхъ по всему земному шару.

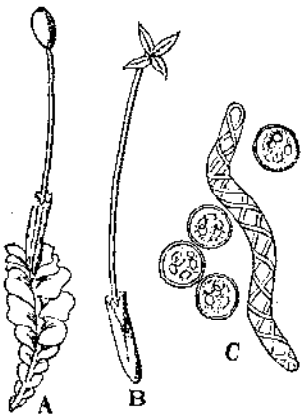


Рис. 616. Юнгерманнія двулопастная (Jungermannia bicuspidata).
A—экземпляръ съ влодомъ; B—коробочка, раскрывшаяся четырьмя створками; C—споры и пружинки.

Семейство 130. Юнгерманніевые. Jungermanniáceae.

Стебель одѣтъ листьями, иногда же онъ имѣетъ видъ листовидной пластинки. Коробочки одиночныя, на концѣ стебля или на вѣтвяхъ, 4-створчатыя, безъ центральной колонки.

Jungermannia. Юнгерманнія.

Jungermannia bicuspidata L. Юнгерманнія двулопастная. Рис. 616. Стебель до 2,5 см. вышины, густо одѣтъ листьями, расширенными кверху и слегка двулопастными. Коробочка на длинной ножкѣ, при основаніи одѣтой травянистымъ цилиндрическимъ влагалищемъ. 2/. На стволахъ деревьевъ, на сырой землѣ и утесахъ. Широко распространенная форма.

Ptilidium. Пуховикъ.

Ptilidium ciliare Nees ab Esenb. Пуховикъ рѣсничатый. Рис. 617. Стебель 2—8 см. длины, густо одѣтъ листьями, разсѣченными на 4 доли; доли по краямъ щетинисто-рѣсничатыя. Коробочка кожистая, 4-створчатая. 2/. На корѣ деревьевъ и на утесахъ, нерѣдко.

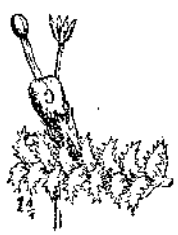


Рис. 617. Пуховикъ рѣсничатый (Ptilidium ciliare).
Увелич. въ 4 раза.

Семейство 131. Антоцеротовые.

Anthocerotáceae.

Стебель въ видѣ листовиднаго слоевища. Коробочка длинная въ видѣ стручка, съ колонкой въ центрѣ, двусторчатая.

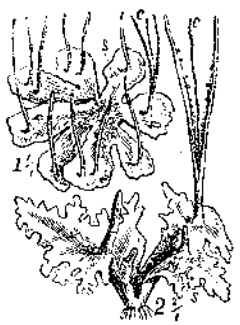


Рис. 618. Рогоплодникъ гладкій (Anthoceros laevis).

Anthoceros. Рогоплодникъ.

Anthoceros laevis L. Рогоплодникъ гладкій. Рис. 618. Слоевище горизонтальное, округлое, съ лучеобразно расположенными лопастями. Коробочки очень тонкія, длинныя. ⊙. На сырой землѣ, почти во всей Европѣ.

Семейство 132. Маршанціевые. Marchantiáceae.

Стебель въ видѣ листовиднаго слоевища. Коробочки собраны по нѣскольку въ особыхъ соплодіяхъ; онѣ окружены покровными листиками (перихетіемъ) и открываются обыкновенно зубцами или крышечкой.

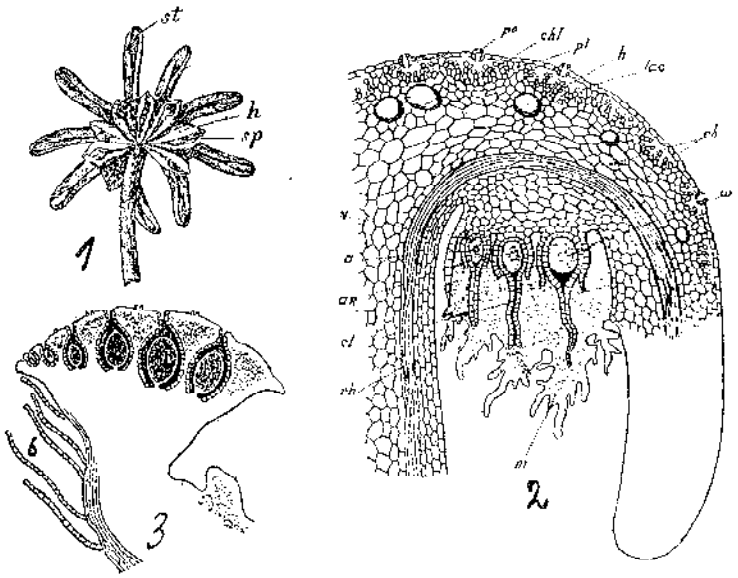


Рис. 619. Маршанція обыкновенная (Marchantia polymorpha).

1—соплодіе снизу, st—ручи, h—покровные листики (перихетій), sp—коробочки (спорогоніи); 2—продольный разрѣзъ луча молодого соплодія: на нижней сторонѣ его изображены три архегоніи на разныхъ стадіяхъ развитія; ar—стѣнка архегонія, cl—шейка архегонія, o—яйцевая клѣтка, v—она же послѣ оплодотворенія, v—особый покровъ, окружающій основаніе архегонія, n—бахромчатый покровный листикъ (перихетій), po—устьице, lac—воздухоносная полость, pl—ткань, отдѣляющая воздухоносныя полости другъ отъ друга, chl—хлорофиллоносныя клѣтки, h—клѣтка, содержащая масло; 3—продольный разрѣзъ щитка съ антеридіями; въ углубленіяхъ видны различнаго возраста антеридіи на коротких ножкахъ, b—чешуйки.

Marchantia. Маршанція.

Marchantia polymorpha L. Маршанція обыкновенная. Рис. 619 и (Таб. 83, рис. 2). Стелющееся по землѣ листовидное слоевище вѣтвится вилообразно. На верхней поверхности его выступаютъ маленькіе зеленые выросты, имѣющіе видъ чаши; на днѣ ихъ сидятъ зеленыя лепешечки, такъ называемыя выводковыя почки, которыя, отдѣлившись отъ материнскаго организма, даютъ начало новымъ растеньицамъ. Антеридіи и архегоніи расположены на разныхъ экземплярахъ (т. е. растеніе двудомное). Антеридіи собраны на особыхъ, прямостоячихъ побѣгахъ слоевища, имѣющихъ видъ кружечка (щитка), сидящаго на ножкѣ; размѣщены они въ ямкахъ на верхней сторонѣ кружечка. Соплодія сидятъ на ножкахъ и раздѣлены лучеобразно на узкія доли. Коробочки расположены на нижней сторонѣ соплодія, маленькія, открываются 8-ю зубчиками. 2. На сырой землѣ почти всюду.

Семейство 133. Риччіевые. Ricciáceae.

Мелкіе мхи съ вилообразно развѣтвляющимся листовиднымъ слоевищемъ. Коробочка остается замкнутой въ архегоніи и заключаетъ внутри лишь массу споръ; центральная колонка и пружинки отсутствуютъ.

Riccia. Риччія.

Riccia glauca L. Риччія сизая. Рис. 620. Сизовато-зеленое слоевище въ видѣ округлой листовидной пластинки, раздѣленной вилообразно на лопасти. Въ верхней половинѣ слоевища сосредоточена зеленая, хлорофиллоносная ткань, въ которую погружены архегоніи и антеридіи; отъ нижней, бездѣтной половины слоевища отходятъ корневидные волоски и зачаточные листья въ видѣ чешуекъ, состоящихъ изъ одного слоя клѣтокъ. Коробочки остаются погруженными въ слоевище. ☉. На сырой землѣ, на поляхъ, по обрывамъ, берегамъ и пр. Почти всюду.

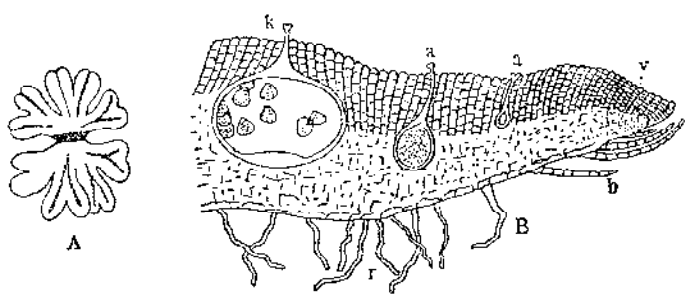


Рис. 620. Риччія сизая (Riccia glauca).

А—слоевище въ натур. велич.; Б—увеличенный разрѣзъ черезъ слоевище; a—архегоніи, b—чешуйчатые листья, k—коробочка, погруженная въ слоевище; r—корневидные волоски.

Riccia fluitans L. (Ricciella fluitans A. Br.). Риччія плавучая. (Таб. 83, рис. 1).

Маленькій водяной мохъ, произрастающій въ водоемахъ со стоячей водой. Слоевище зеленое съ обѣихъ сторонъ и раздѣлено вилообразно на линейныя лопасти. Корневидные волоски и чешуйчатые листья отсутствуютъ. Пока растеніе находится въ водѣ, оно остается безплоднымъ, но высыханіи же водоема, оно пускаетъ въ илистое дно корневидные волоски и развиваетъ архегоніи и антеридіи; эта плодущая форма извѣстна подъ названіемъ R. canaliculata.

IV. Слоевцовыя. Thallophyta.

Растенія безцвѣтковыя, размножающіяся спорами (безполое размноженіе). Архегоніевъ не образуютъ; половое размноженіе наблюдается, но не у всѣхъ относящихся сюда организмовъ. Тѣло ихъ представляетъ слоевище (или ростецъ), т. е. состоитъ то изъ одной клѣтки, одѣтой оболочкой, то изъ многихъ, соединенныхъ въ нити или клѣточныя массы, но оно никогда не является расчлененнымъ на настоящіе стебель, корень и листья.

Организмы, причисляемые къ слоевцовымъ растеніямъ, чрезвычайно разнообразны по величинѣ и по строенію. Сюда относятся, какъ мельчайшія бактеріи, имѣющія иногда лишь около $^1/_{2000}$ миллиметра въ діаметрѣ, такъ и крупнѣйшія морскія водоросли, достигающія въ длину сотни метровъ. Безполое размноженіе происходитъ различными путями. Иногда просто дѣленіемъ, иногда образованіемъ споръ, то неподвижныхъ, то подвижныхъ, т. е. зооспоръ (такъ называются клѣточки овальной, яйцевидной или шаровидной формы, не имѣющія оболочки, но снабженныя жгутиками или рѣсничками, посредствомъ которыхъ онѣ быстро двигаются въ водѣ). У очень большого числа формъ, даже высоко организованныхъ, полового размноженія нѣтъ вовсе, у другихъ это послѣднее наблюдается и состоитъ оно въ сліяніи (копуляціи) двухъ голыхъ (т. е. лишенныхъ оболочки) клѣтокъ, то подвижныхъ, то неподвижныхъ, то одинаковыхъ между собою, то различныхъ. Если сливающіяся клѣтки совершенно одинаковы, онѣ называются гаметами, а продуктъ сліянія ихъ носитъ названіе зигоспоры; зигоспора снабжена болѣе или менѣе толстой оболочкой и прорастаетъ послѣ нѣкотораго періода покоя. Гаметы бываютъ подвижны и неподвижны. Въ послѣднемъ случаѣ онѣ представляютъ собою содержимое копулирующихъ неподвижныхъ клѣтокъ, снабженныхъ оболочкою (рис. 638). Подвижныя гаметы снабжены рѣсничками или жгутиками, при помощи которыхъ онѣ быстро плаваютъ въ водѣ, подобно зооспорамъ (рис. 631). У нѣкоторыхъ болѣе высоко организованныхъ формъ обѣ сливающіяся клѣтки рѣзко различаются между собою: одна изъ нихъ, маленькая и подвижная, называется живчикомъ (или сперматозоидомъ), а другая, крупная и неподвижная, представляетъ яйцевую клѣтку, называемую также яйцомъ или ооферой. Послѣ сліянія живчика съ яйцевою клѣткою, эта послѣдняя выдѣляетъ на своей поверхности оболочку и превращается въ ооспору. Живчики образуются въ особыхъ клѣткахъ—антеридіяхъ, а яйцевыя клѣтки въ оогоніяхъ (рис. 626 и 628). Сперматозоиды, не обладающіе способностью двигаться самостоятельно, называются спермаціями.—Одни изъ слоевцовыхъ, а именно харовыя и всѣ водоросли (Algae), заключаютъ въ себѣ зеленый пигментъ—хлорофиллъ, нерѣдко замаскированный другими пигментами: желтымъ, бурымъ, краснымъ или синеватымъ; организмы эти живутъ самостоятельно (т. е. добываютъ сами органическія вещества), по большей части въ прѣсной или морской водѣ, рѣже на сырой почвѣ, утесахъ, корѣ деревьевъ и т. п. Другія слоевцовыя хлорофилла не заключаютъ и живутъ поэтому на гніющихъ органическихъ веществахъ, въ органическихъ настояхъ, въ качествѣ сапрофитовъ, или же на другихъ организмахъ, въ качествѣ паразитовъ; къ такимъ, лишеннымъ хлорофилла, организмамъ принадлежатъ грибы и бактеріи.

Слоевцовыя дѣлятся на девять классовъ: харовыя, багряныя водоросли, бурыя водоросли, зеленыя водоросли, діатомовыя водоросли, синія водоросли, грибы, лишайники и бактеріи.

Классъ I. Харовыя или Лучицевыя. Characeae (Charophyta).

Растенія эти причисляли прежде ко мхамъ, затѣмъ къ зеленымъ водорослямъ (Chlorophyceae), въ настоящее же время ихъ выдѣляютъ въ особый классъ и разсматриваютъ какъ переходную группу организмовъ отъ водорослей ко мхамъ. Этотъ классъ заключаетъ лишь одно семейство того же имени.

Семейство 134. Харовыя или Лучицевыя. Charáceae.

Многоклѣтныя зеленыя водяныя растенія, укореняющіяся въ илѣ при помощи корневидныхъ волосковъ (ризоидовъ) и образующія стебелекъ, составленный изъ ряда крупныхъ цилиндрическихъ клѣтокъ (междоузлій), раздѣленныхъ короткими (узлами). Отъ этихъ послѣднихъ отходятъ одноклѣтныя вѣточки, кольчато расположенныя вокругъ стебля. Иногда междоузлія одѣты слоемъ узкихъ клѣтокъ, на подобіе коры. Органы полового размноженія состоятъ изъ антеридіевъ и оогоніевъ и образуются въ узлахъ вѣточекъ. Оогоній состоитъ изъ одной центральной клѣтки (яйцевой), одѣтой слоемъ тонкихъ спирально завитыхъ клѣточекъ, образующихъ какъ бы кору. Эта кора кончается наверху небольшой коронкой. Антеридіи имѣютъ болѣе сложное строеніе. Они представляютъ шаровидное тѣло, наружный слой котораго состоитъ изъ 8 щитковъ, плотно соединенныхъ другъ съ другомъ. На внутренней поверхности каждый щитокъ несетъ цилиндрическую клѣтку въ родѣ рукоятки, а на концѣ этой послѣдней прикрѣпленъ пучекъ длинныхъ тонкихъ нитей. Эти нити состоятъ изъ ряда очень мелкихъ клѣточекъ, изъ которыхъ каждая образуетъ внутри по одному живчику, спирально завитому и съ двумя рѣсничками на одномъ концѣ (см. рис. 621). По оплодотвореніи яйцевой клѣтки, послѣдняя падаетъ на дно, а затѣмъ, на слѣдующій годъ, даетъ начало новому растенію, но не непосредственно, а образуя сперва, подобно мхамъ, предростокъ (протонему), на которомъ развивается уже настоящее растеніе. Такимъ образомъ, по строенію живчиковъ и по способу своего развитія (чередованіе поколѣній) харовыя приближаются ко мхамъ, но у харовыхъ яйцеклѣтка даетъ только одну спору, тогда какъ у мховъ—множество споръ. Обитаютъ главнымъ образомъ въ прѣсной, иногда въ слабо соленой водѣ.

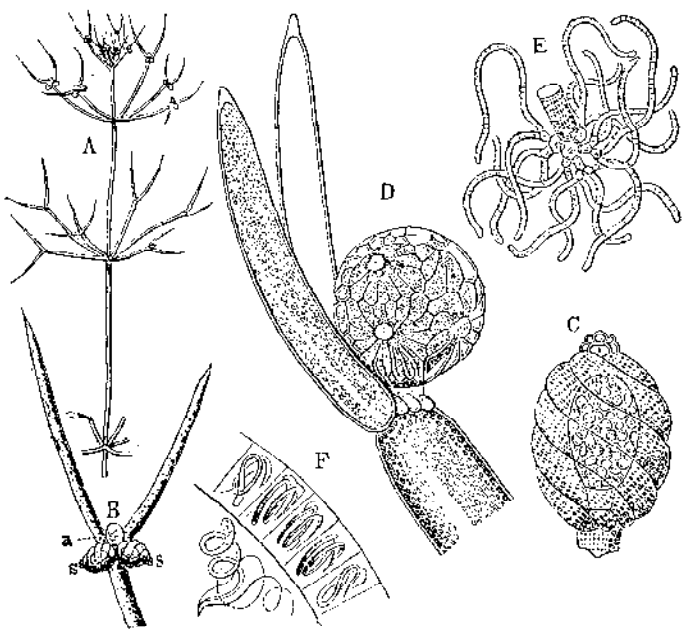


Рис. 621. Nitella flexilis.

A—вѣтвь въ натур. велич.; B—вѣточка съ антеридіемъ (a) и двумя оогоніями (s); C—оогоній; D—вѣтвь съ антеридіемъ; E—нити, въ которыхъ образуются живчики; F—часть нити и живчикъ.

Nitella.

Nitella flexilis Ag. Рис. 621. Стебель и вѣтви не одѣты корой. Растеніе однодомное. Антеридіи сидятъ на концахъ небольшихъ вѣточекъ, оогоніи же сбоку на узлахъ вѣточекъ. Коронка оогонія состоитъ изъ пяти двуклѣтныхъ выступовъ. Въ стоячей и тихо текущей водѣ, нерѣдко.

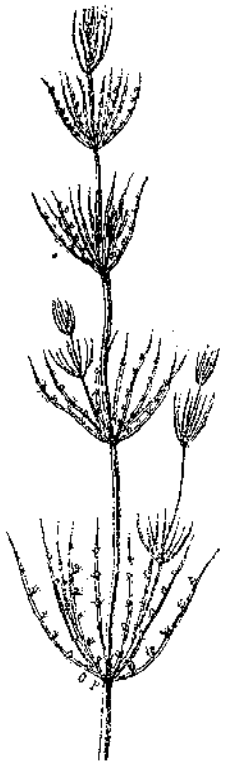


Рис. 622. Лучица ломкая (Chara fragilis).
Въ натур. велич.

Chara. Лучица.

Chara fragilis Desv. Лучица ломкая. Рис. 622. Стебель и вѣтви одѣты корой. Растеніе однодомное, т. е. антеридіи и оогоніи сидятъ на одномъ и томъ же индивидуумѣ. Коронка оогонія состоитъ изъ пяти одноклѣтныхъ выступовъ. Все растеніе жесткое, въ сухомъ состояніи очень ломкое. Въ прудахъ, лужахъ и озерахъ, обыкновенно.

Классъ II. Багряныя водоросли. Rhodophyceae.

Многоклѣтныя водоросли очень разнообразнаго вида, окрашенныя въ розовый, красный или фіолетовый цвѣтъ; окраска эта зависитъ отъ присутствія большаго или меньшаго количества особаго краснаго пигмента—ф и к о э р и т р и н а, маскирующаго зеленый пигментъ—хлорофиллъ. Слоевище то нитчатое, то листовидное, различнымъ образомъ раздѣленное. Безполое размноженіе совершается посредствомъ неподвижныхъ споръ, образующихся обыкновенно по 4 вмѣстѣ. Кромѣ того у большей части видовъ есть и половое размноженіе. Женскій аппаратъ, такъ называемый к а р п о г о н і й, состоитъ изъ яйцевой клѣтки, вытянутой кверху въ длинный носикъ, называемый т р и х о г и н о й. Мужской элементъ состоитъ изъ неподвижныхъ клѣтокъ, такъ называемыхъ с п е р м а ц і й. Онѣ образуются по одному въ антеридіяхъ, обыкновенно собранныхъ по нѣскольку вмѣстѣ пучкомъ. Спермаціи приносятся теченіемъ воды, прилипаютъ къ трихогинѣ и производятъ оплодотвореніе, послѣ котораго яйцевая клѣтка начинаетъ дѣлиться и производитъ плодъ, заключающій въ себѣ много споръ (рис. 623). Къ этому классу принадлежатъ болѣе 1000 видовъ, обитающихъ почти исключительно въ моряхъ. Лишь немногія формы встрѣчаются и въ прѣсной водѣ.

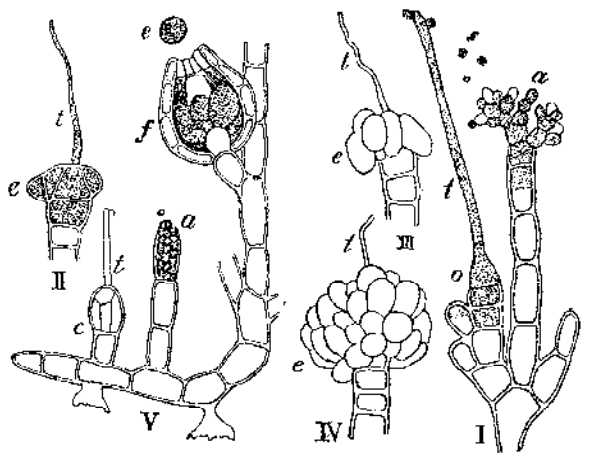


Рис. 623. Половое размноженіе багряныхъ водорослей.
I. Nemalion multifidum, вѣтвь съ карпогоніемъ (c) и антеридіями (a), образующими спермаціи (s). II—IV. Стадія развитія плода. V. Lejolisia mediterranea, вѣтвь съ антеридіемъ (a), карпогоніемъ (c) и зрѣлымъ плодомъ (f, въ разрѣзѣ), изъ котораго выпала спора (e).

Семейство 135. Делессеріевыя. Delesseriáceae.

Слоевище листовидное, плоское, иногда продырявленное, простое или вѣтвистое, нерѣдко съ жилками. Плоды погружены въ ткань слоевища, изъ котораго они замѣтно выдаются наружу, и разсѣяны по всему слоевищу или расположены на опредѣленныхъ мѣстахъ его.

Delesseria. Делессерія.

Delesseria sinuosa Lamour. Делессерія выемчатая. (Таб. 84, рис. 6). Карминно-красное слоевище состоитъ изъ вѣтвистаго стебелька вышиною отъ 10 до 30 см., конечныя вѣточки котораго имѣютъ

видъ болѣе или менѣе широкихъ листообразныхъ пластинокъ съ выемчатыми краями, утолщенной средней жилкой и отходящими отъ нея ясно замѣтными боковыми. Близъ краевъ лопастей этихъ пластинокъ развиваются конусовидные, тупые, съ отверстіемъ наверху плоды, заключающіе грушевидныя споры. Произрастаетъ на сѣверѣ у береговъ европейскихъ морей.

Семейство 136. Гигартиновыя. Gigartináceae.

Морскія водоросли съ цилиндрическимъ или плоскимъ слоевищемъ. Плоды погружены въ ткань слоевища и состоятъ изъ отдѣльныхъ зеренъ, окруженныхъ слизистыми оболочками и распадающихся на споры.

Chondrus.

Chondrus crispus Lyngb. Карагенъ. (Таб. 84, рис. 5). Слоевище плоское, вилообразно раздѣленное на лопасти, краснаго или фіолетоваго цвѣта, 5—10 см. длины. Плоды разсѣяны въ ткани слоевища. Встрѣчается на утесахъ у береговъ европейскихъ морей, преимущественно на сѣверѣ. Его собираютъ въ большомъ количествѣ, промываютъ въ прѣсной водѣ и сушатъ; полученная безцвѣтная масса растворяется въ кипящей водѣ и дастъ студень, употребляющійся, какъ въ медицинѣ, такъ и въ пищу, также въ качествѣ клея и т. п.

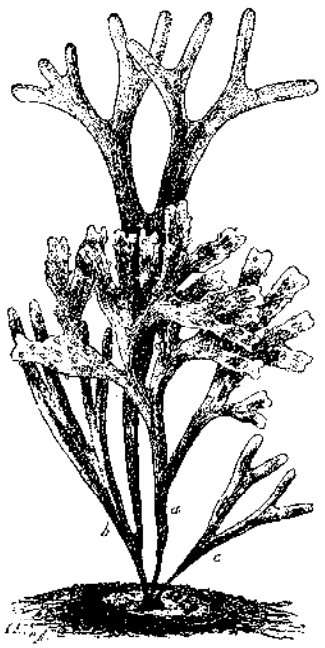


Рис. 624. Гигартина сосочковая (Gigartina mamillosa).

Gigartina. Гигартина.

Gigartina mamillosa J. Ag. Гигартина сосочковая. Рис. 624. По внѣшнему виду сходна съ предыдущимъ видомъ, но плоды погружены въ особые сосочки на поверхности слоевища. Распространеніе такое же. Собирается вмѣстѣ съ карагеномъ и употребляется для тѣхъ же цѣлей. Прежде примѣнялась и въ медицинѣ, благодаря присутствію въ тканяхъ іода.

Семейство 137. Немаліевыя. Nemaliáceae.

Слоевище обыкновенно нитевидное, простое или развѣтвленное. Плодъ образуется лучевидно расходящимися вѣточками, которыя образуютъ плотный комочекъ и несутъ на концахъ споры.

Batrachospermum.

Batrachospermum moniliforme Roth. Рис. 625. Оливково-зеленая, бурая, фіолетовая или красноватая небольшая водоросль, растущая дерномъ и состоящая изъ слизистыхъ четковидныхъ нитей. Подъ микроскопомъ эти четковидныя расширенія оказываются плотными клубками кольчато расположенныхъ вѣточекъ. Плодъ состоитъ изъ подобнаго же, но еще болѣе плотнаго клубочка нитей, несущихъ на концѣ споры. Обитаетъ въ прѣсной водѣ, въ холодныхъ ручьяхъ.

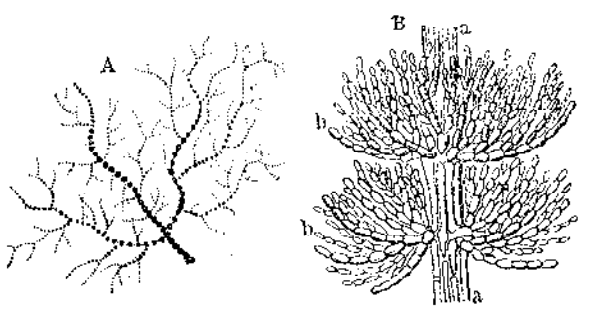


Рис. 625. Batrachospermum moniliforme.

A — вѣточка въ натуральную величину; B — часть вѣточки съ двумя пучками нитей, увеличено.

Классъ III. Бурыя водоросли. Phaeophyceae.

Морскія многоклѣтныя водоросли, окрашенныя въ бурый или оливково-бурый цвѣтъ, обусловливаемый примѣсью къ хлорофиллу особаго бураго пигмента фикофеина. Размноженіе у однихъ исключительно половое, у другихъ безполое или и то, и другое.

Семейство 138. Фукусовыя. Fucáceae.

Слоевище кожистое, часто очень крупное и различно развѣтвленное; иногда въ нижней части толстое, цилиндрическое, на подобіе ствола, въ верхней части плоское, листовидное; нерѣдко вверху оно развѣтвляется на многочисленныя доли, похожія на листья высшихъ растеній, и несетъ еще круглые или овальные пузыри, напоминающіе плоды цвѣтковыхъ растеній, но представляющіе на самомъ дѣлѣ лишь выросты слоевища, наполненные воздухомъ и служащіе для поддерживанія растенія въ водѣ. Размноженіе исключительно половое. Яйцевыя клѣтки неподвижны; онѣ образуются въ оогоніяхъ, расположенныхъ внутри особыхъ углубленій слоевища, называемыхъ скафидіями. По созрѣваніи оогонія оболочка его лопается и яйца освобождаются. Въ тѣхъ же углубленіяхъ или въ особыхъ развиваются на развѣтвленныхъ волосовидныхъ нитяхъ и антеридіи, образующіе внутри мелкіе живчики. Послѣдніе имѣютъ видъ маленькихъ зооспоръ съ двумя рѣсничками, изъ которыхъ одна обращена впередъ, а другая назадъ (см. рис. 626). Живчики въ большомъ количествѣ окружаютъ яйцевыя клѣтки и при помощи своихъ рѣсничекъ приводятъ ихъ въ быстрое вращательное движеніе, во время котораго одинъ изъ живчиковъ сливается съ яйцомъ. Послѣ оплодотворенія яйцевая клѣтка выдѣляетъ на своей поверхности оболочку, садится на дно, прорастаетъ и развивается въ новое растеніе. Другихъ способовъ размноженія, кромѣ полового, нѣтъ.—Сюда принадлежитъ, между прочимъ, водоросль, извѣстная подъ названіемъ саргассо (Sargassum bacciferum Ag.). У этого вида слоевище цилиндрическое, болѣе метра длины, очень вѣтвистое, съ плоскими развѣтвленіями въ видѣ листьевъ и шаровидными вздутіями (плавательные пузыри) на ножкахъ, на подобіе ягодъ. Произрастаетъ въ Атлантическомъ, Тихомъ и Индійскомъ океанахъ. Оторванныя отъ почвы бурями, эти водоросли уносятся далеко морскими теченіями, а въ одной части Атлантическаго океана (между пассатомъ и гольфстремомъ) скопляются въ огромнѣйшихъ количествахъ, образуя такъ называемыя Саргассовыя моря. Положеніе этихъ послѣднихъ значительно мѣняется отъ теченій и вѣтровъ, но въ общемъ они занимаютъ обширную площадь, которую опредѣляютъ приблизительно въ 60000 кв. миль.

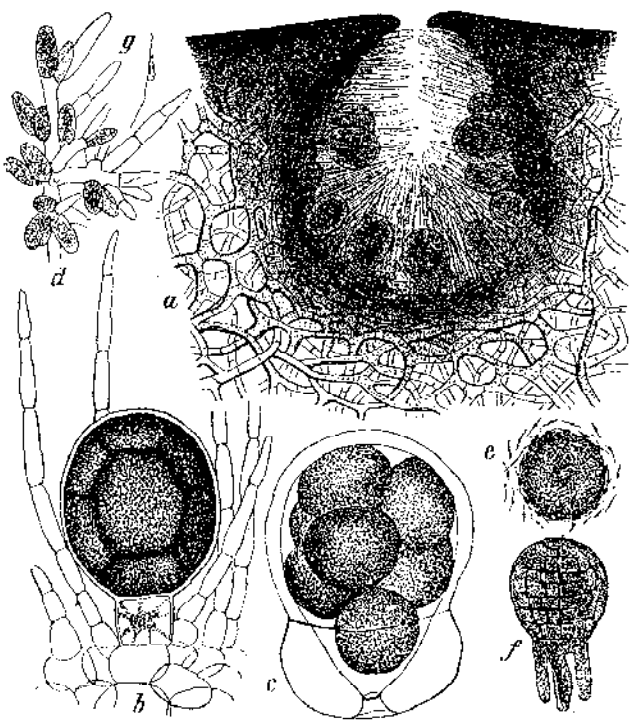


Рис. 626. Fucus vesiculosus, органы размноженія.

a—разрѣзъ черезъ поверхность съ оогоніями; b—оогоній, окруженный безплодными нитями (парафизами); c—зрѣлый оогоній; наружная оболочка его лопнула и яйцевыя клѣтки выходятъ наружу; d—антеридій; e—яйцевая клѣтка, окруженная живчиками; f—молодое растеньице, выросшее изъ яйца; g—живчикъ.

Fucus. Фукусъ.

Fucus vesiculosus L. Фукусъ пузырчатый. Рис. 626 и (Таб. 84, рис. 3). Слоевище плоское, развѣтвленное, съ срединной жилкой, по обѣимъ сторонамъ которой расположены мѣстами овальныя вздутія, наполненныя воздухомъ. Въ длину оно имѣетъ отъ 10 см. до 1 м. и нижнимъ концомъ прикрѣплено къ камнямъ. Пузырчатый фукусъ—растеніе двудомное: у однихъ экземпляровъ на концахъ вѣтвей развиваются исключительно оогоніи, а у другихъ антеридіи. Произрастаетъ эта водоросль въ большомъ количествѣ въ Атлантическомъ океанѣ, Сѣверномъ, а также Балтійскомъ и Бѣломъ моряхъ. Она массами выбрасывается волнами на берега и употребляется на удобреніе полей; изъ золы же добываютъ іодъ.

Cystoseira. Цистозейра.

Cystoseira barbata Agardh. Цистозейра бородатая. (Таб. 84, рис. 2). Слоевище имѣетъ видъ стебелька длиною до 1 м., отъ котораго со всѣхъ сторонъ отходятъ боковыя вѣтви, многократно развѣтвляющіяся въ свою очередь. Нижнимъ концомъ стебелекъ прикрѣпляется къ камнямъ и другимъ подводнымъ предметамъ. Мѣстами вѣточки пузыревидно вздуваются, образуя продолговатыя воздухоносныя вмѣстилища. Оогоніи и антеридіи расположены на концахъ вѣтвей въ однихъ и тѣхъ же углубленіяхъ слоевища (скафидіяхъ). Въ Черномъ и Средиземномъ моряхъ, обыкновенно.

Семейство 139. Ляминаріевыя. Laminariáceae.

Крупныя морскія водоросли. Слоевище прикрѣпляется основаніемъ ко дну корневидными отростками, кверху же разнѣтвляется, принимая разныя формы. Оогоніевъ и антеридіевъ нѣтъ. Размноженіе происходитъ посредствомъ зооспоръ, которыя образуются въ особыхъ клѣткахъ наружнаго слоя слоевища, такъ называемыхъ зооспорангіяхъ. Послѣдніе расположены пятнами или почти сплошь покрываютъ все слоевище. Зооспоры яйцевидной или овальной формы съ двумя рѣсничками, изъ которыхъ одна обращена впередъ, другая назадъ.

Laminaria. Ляминарія.

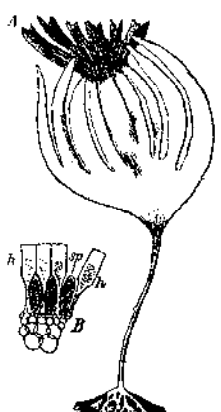


Рис. 627. Морская капуста (Laminaria digitata).
A—растеніе, образующее новую листовидную часть слоевища (уменьшено), B — разрѣзъ кучки зооспорангіевъ (sp), между которыми видны парафизы (h). Увеличено.

Laminaria digitata Lamour. Морская капуста. Рис. 627 и (Таб. 84, рис. 1). Слоевище до 2 м. длины, въ нижней части круглое въ видѣ черешка, въ верхней листовидное, болѣе или менѣе пальцераздѣльное. Ежегодно старая листовидная часть слоевища отмираетъ и весной замѣняется новой, при чемъ нарастаніе новой пластинки происходитъ какъ разъ на границѣ между черешкомъ и старой пластинкой (рис. 627). Зооспорангіи, развивающіеся въ наружномъ слоѣ слоевища, собраны кучками и сопровождаются особыми безплодными нитями (парафизами). Встрѣчается въ сѣверной части Атлантическаго океана и въ Ледовитомъ океанѣ, равно какъ въ прилежащихъ моряхъ. Подобно фукусу служитъ для добыванія іода (въ Шотландіи), а черешки употребляются въ медицинѣ (главнымъ образомъ для растиренія каналовъ и отверстій вслѣдствіе способности, впитывая влагу, значительно увеличиваться свой объемъ).— Морской капустой нерѣдко называется также сахарная ляминарія (L. saccharina Lamour.), произрастающая въ изобиліи въ тѣхъ же моряхъ. Листовидная часть ея слоевища имѣетъ видъ продолговато-ланцетнаго листа, достигающаго въ длину до 3 м. и въ ширину до 30 см. Водоросль эта богата сахаристымъ веществомъ—маннитомъ и собирается для приготовленія особаго сиропа.

Классъ IV. Зеленыя водоросли. Chlorophyceae.

Одноклѣтныя или многоклѣтныя водоросли, окрашенныя въ зеленый цвѣтъ хлорофилломъ, не маскированнымъ побочными пигментами. Обитаютъ какъ въ прѣсной, такъ и морской водѣ. Этотъ классъ раздѣляется на 4 подкласса.

Подклассъ I. Трубчатыя. Siphoneae.

Зеленыя водоросли разнообразнаго вида. Отличаются отъ остальныхъ тѣмъ, что онѣ не раздѣлены на отдѣльныя клѣтки, но представляютъ какъ бы одну клѣтку, иногда огромныхъ размѣровъ, съ большимъ количествомъ ядеръ. Размножаются главнымъ образомъ зооспорами. У многихъ есть и половое размноженіе.

Семейство 140. Вошеріевыя. Vaucheriáceae.

Водоросли, состоящія изъ длинныхъ, иногда вѣтвистыхъ нитей. Половое размноженіе совершается посредствомъ антеридіевъ и оогоніевъ, образующихся на особыхъ выростахъ по бокамъ нитей. Безполое размноженіе посредствомъ зооспоръ, образующихся на вздутыхъ концахъ нитей.

Vaucheria. Вошерія.

Vaucheria sessilis Lyngb. Вошерія сидячая. Рис. 628. Образуетъ спутанный дернъ изъ топкихъ нитей, внѣдряющихся въ илъ особыми корневидно развѣтвленными концами. Зооспоры, образующіяся по одной на вздутыхъ концахъ нитей, имѣютъ овальную форму и на всей поверхности усажены короткими рѣсничками, при помощи которыхъ онѣ быстро двигаются въ водѣ; послѣ болѣе или менѣе продолжительнаго плаванія зооспора выдѣляетъ на своей поверхности оболочку, садится на дно и вскорѣ начинаетъ прорастать. Оогоніи расположены чаще по 2—3 и раздѣлены антеридіемъ. Послѣдній образуется на концѣ изогнутаго отростка и заключаетъ въ себѣ большое количество живчиковъ. Оболочка оогонія, при созрѣваніи его, открывается отверстіемъ, въ которое и попадаютъ живчики, оплодотворяя яйцевую клѣтку, которая затѣмъ, одѣвшись толстой оболочкой, превращается въ ооспору и падаетъ на дно. Послѣ извѣстнаго періода покоя, ооспора начинаетъ прорастать, давая начало новому растенію. Въ ручьяхъ, болотахъ и на сырой землѣ, обыкновенно.

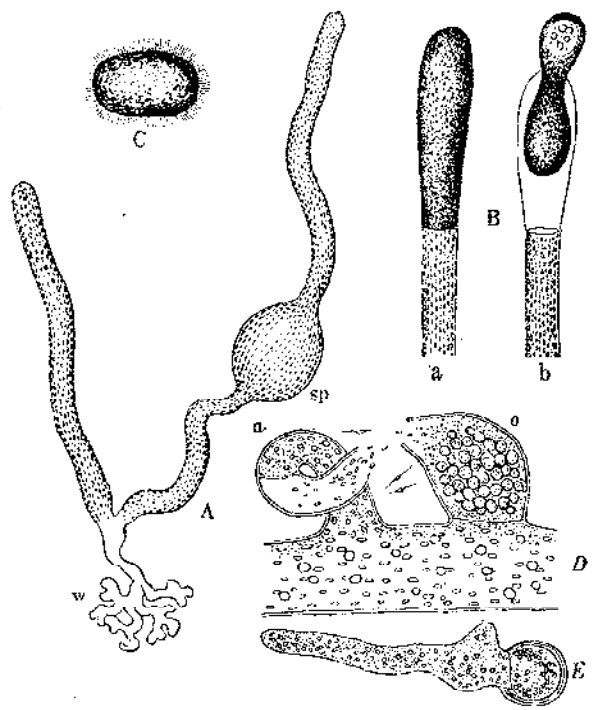


Рис. 628. Вошерія сидячая (Vaucheria sessilis).
A—молодой экземпляръ, выросшій изъ зооспоры (sp) и образующій на нижнемъ концѣ корневидные отростки (w); B—образованіе и выхожденіе зооспоры на концѣ нити; C—зооспора; D—часть нити съ антеридіемъ (a) и оогоніемъ (o); E—прорастаніе зооспоры.

Семейство 141. Ботридіевыя. Botrydiáceae.

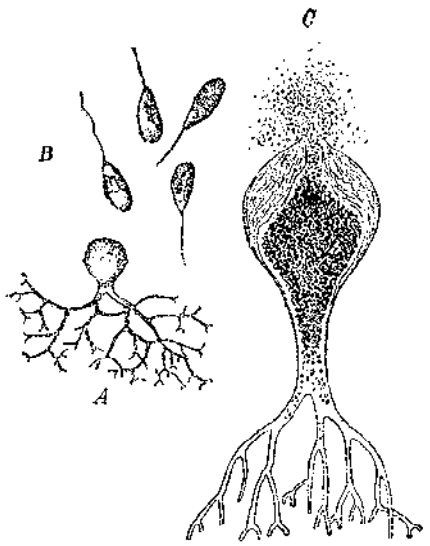


Рис. 629. Ботридій зернистый (Botrydium granulatum).
A—растеніе увел. въ 3—4 раза; B—зооспоры; C—водоросль въ моментъ выхода зооспоръ.

Водоросли шаровидной или грушевидной формы съ корневидными безцвѣтными отростками на нижнемъ концѣ. Размноженіе безполое совершается посредствомъ зооспоръ, овальной формы съ одной рѣсничкой. У нѣкоторыхъ формъ есть половое размноженіе, состоящее въ конуляціи (соединеніи) подвижныхъ гаметъ, похожихъ на зооспоры.

Botrydium. Ботридій.

Botrydium granulatum Grev. Ботридій зернистый. Рис. 629. Представляетъ мелкое грушевидное тѣльце съ многократно развѣтвленными корневидными отростками. Размножается почкованіемъ и зооспорами. Въ первомъ случаѣ грушевидная клѣтка, представляющая собою всю водоросль, даетъ у основанія небольшую выпуклину, которая вырастаетъ въ подобную же грушевидную клѣтку, отдѣляется перегородкой и дѣлается самостоятельной. Второй способъ имѣетъ мѣсто, когда все растеніе покрывается водой. Тогда содержимое клѣтки дѣлится на большое число отдѣльныхъ комочковъ, оболочка разбухаетъ и давитъ на содержимое, которое и выходитъ наружу въ видѣ массы зооспоръ. Обитаетъ на сырой почвѣ, главнымъ образомъ на заливаемой полосѣ береговъ рѣкъ и озеръ, обыкновенно.

Подклассъ II. Нитчатыя. Confervoideae.

Водоросли, имѣющія б. ч. видъ нитей, раздѣленныхъ на клѣтки, рѣдко въ видѣ пластинокъ или клѣтчатыхъ полыхъ трубокъ. Размноженіе безполое происходитъ посредствомъ зооспоръ. Половое размноженіе извѣстно не у всѣхъ видовъ и совершается различно.

Семейство 142. Эдогоніевыя. Oedogoniáceae.

Нитчатыя водоросли, состоящія изъ ряда клѣтокъ. Размноженіе безполое совершается посредствомъ зооспоръ; онѣ образуются по одной въ клѣткѣ и имѣютъ видъ зеленыхъ яйцевидныхъ тѣлецъ съ безцвѣтнымъ переднимъ, болѣе острымъ концомъ, окруженнымъ вѣнцомъ рѣсничекъ. Органы полового размноженія состоятъ изъ оогонія, представляющаго вздутую клѣтку нити, и изъ живчиковъ, похожихъ на зооспоры и оплодотворяющихъ яйцевую клѣтку оогонія. Обитаютъ главнымъ образомъ въ прѣсной водѣ.

Oedogonium. Эдогоній.

Oedogonium ciliatum Pringsh. Эдогоній щетинчатый. Рис. 630. Ярко-зеленая, невѣтвистая водоросль, прикрѣпляющаяся нижнимъ, расширеннымъ концомъ къ подводнымъ предметамъ, а на верхушкѣ оканчивающаяся длинной, тонкой, безцвѣтной щетинкой. Оогоніи образуются на протяженіи нитей по одному или по 2—7 рядомъ. На той же нити въ особыхъ низкихъ клѣткахъ образуются такъ называемыя андроспоры, т. е. мужскія подвижныя споры, сходныя съ зооспорами, но вдвое

мельче. Эти андроспоры не служатъ непосредственно для оплодотворенія, а садятся на оогоній и вырастаютъ въ крошечное мужское растеньице, состоящее всего изъ трехъ клѣтокъ; изъ нихъ нижняя безплодна, а обѣ верхнія, представляющія антеридій, даютъ по одному живчику, похожему на андроспору, но меньшей величины. На рис. 630 F изображенъ тотъ моментъ, когда верхняя антеридіальная клѣтка мужского растеньица раскрылась и изъ нея уже выскользнулъ живчикъ, проникающій въ яйцевую клѣтку оогонія. Яйцевая клѣтка, послѣ оплодотворенія ея живчикомъ, превращается въ ооспору: она выдѣляетъ на своей поверхности толстую оболочку и содержимое ея краснѣетъ или желтѣетъ. Затѣмъ ооспора погружается на дно, а на слѣдующій годъ она даетъ начало 4 обыкновеннымъ зооспорамъ, изъ которыхъ каждая вырастаетъ въ новое растеньице. Часто встрѣчается въ прѣсной водѣ рѣчекъ и озеръ.—У нѣкоторыхъ видовъ эдогонія живчики образуются непосредственно въ клѣткахъ нити, т. е. безъ посредства андроспоръ, какъ напр. у Oe. gemelliparum (рис. 630 D).

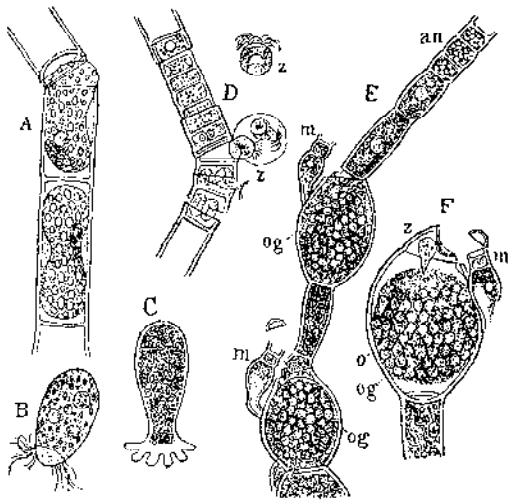


Рис. 630. Эдогоній щетинчатый (Oedogonium ciliatum).

A—нить, клѣтки которой образуютъ зооспоры; B—зооспора; C—проросшая зооспора; D — образованіе живчиковъ у Oe. gemelliparum; E—нить Oe. ciliatum съ оогоніями (og) и карликовыми мужскими растеньицами (m, m'); an—нижнія клѣтки, въ которыхъ образуются андроспоры, дающія начало карликовымъ мужскимъ растеньицамъ; F—оплодотвореніе оогонія; z—живчикъ.

Семейство 143. Улотриховыя. Ulothrichàceae.

Водоросли, состоящія изъ тонкихъ невѣтвистыхъ нитей. Безполое размноженіе происходитъ посредствомъ зооспоръ, половое—состоитъ въ соединеніи подвижныхъ гаметъ между собою.

Ulothrix. Улотриксъ.

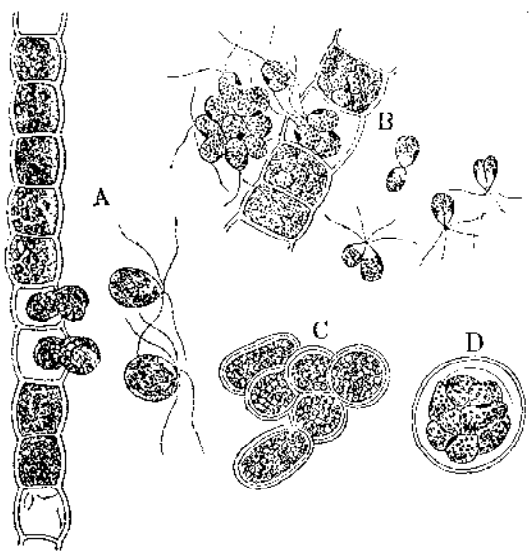


Рис. 631. Улотриксъ опоясанный (Ulothrix zonata).

A—часть нити, двѣ клѣтки которой образуютъ по одной макрозооспорѣ; здѣсь же изображены двѣ свободныя макрозооспоры; B—кусокъ нити, клѣтки которой образуютъ гаметы; соединеніе (копуляція) этихъ гаметъ; C—зигоспоры, полученныя отъ соединенія гаметъ; D—ихъ прорастаніе; содержимое дѣлится на зооспоры.

Ulothrix zonata Kütz. Улотриксъ опоясанный. Рис. 631. Представляетъ длинныя тонкія нити, состоящія изъ короткихъ клѣтокъ и прикрѣпляющіяся къ подводнымъ предметамъ. Зеленое красящее вещество (хлорофиллъ) находится въ стѣнкоположной плазмѣ и распредѣляется поперечнымъ пояскомъ въ средней части клѣтки (отсюда видовое названіе). Образуетъ зооспоры двухъ родовъ: большія (макрозооспоры), которыя развиваются большею частью по одной въ клѣткѣ, и малыя (микрозооспоры), образующіяся по нѣскольку въ клѣточкѣ; тѣ и другія обладаютъ 4-мя рѣсничками и непосредственно развиваются въ новыя нити. Гаметы, подобно микрозооспорамъ, образуются въ клѣткѣ въ большомъ числѣ, но снабжены онѣ только двумя рѣсничками; послѣ оживленнаго движенія гаметы начинаютъ соединяться и сливаться (копулировать) попарно, что происходитъ, однако, лишь между гаметами, образовавшимися въ клѣткахъ не одной и той же нити, но двухъ различныхъ. Получившаяся отъ такого слія-нія зигоспора одѣвается толстой оболочкой и прихо-

дить въ состояніе покоя. При прорастаніи ея содержимое дѣлится на отдѣльные комочки, которые затѣмъ освобождаются въ видѣ зооспоръ и даютъ начало новымъ нитямъ. Встрѣчается въ озерахъ и ручьяхъ по всей Европѣ.

Семейство 144. Кладофоровыя. Cladophoráceae.

Водоросли прѣсноводныя или морскія, состоящія изъ вѣтвистыхъ, болѣе или менѣе толстыхъ (относительно) нитей. Клѣтки содержатъ въ себѣ большое количество ядеръ. Размноженіе безполое посредствомъ зооспоръ; половое размноженіе извѣстно лишь у немногихъ формъ и состоитъ въ сліяніи подвижныхъ гаметъ, какъ у Ulothrix.

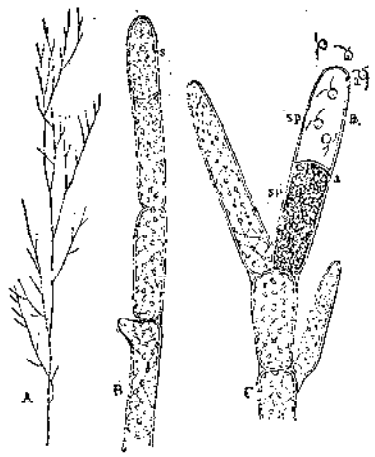


Рис. 632. Кладофора кудреватая (Cladophora crispata var. longissima). A—нить при слабомъ увеличеніи; B—часть нити при сильномъ увеличеніи; C—образованіе зооспоръ: въ верхней клѣткѣ (sp) зооспоры уже вышли черезъ отверстіе (o); въ нижней (sp) образованіе зооспоръ лишь происходитъ.

Cladophora. Кладофора.

Cladophora crispata Kütz. Кладофора кудреватая. Рис. 632. Образуетъ спутанную массу нитей, сильно развѣтвленныхъ въ верхней части. По величинѣ клѣтокъ и внѣшнему виду значительно варьируетъ. Въ прѣсныхъ водахъ всей Европы.

Семейство 145. Ульвовыя. Ulváceae.

Морскія или прѣсноводныя водоросли, представляющія клѣтчатыя пластинки, листовидныя или сросшіяся въ полыя трубки. Размноженіе безполое посредствомъ зооспоръ.

Ulva. Ульва.

Ulva lactuca L. Морской латукъ. (Табл. 84, рис. 7). Представляетъ тонкія, листовидныя, курчавыя пластинки, 2—12 вершковъ длиною, состоящія изъ двухъ слоевъ клѣтокъ. Однимъ концомъ, иногда вытянутымъ на подобіе черешка, эти пластинки прикрѣпляются къ камнямъ и другимъ подводнымъ предметамъ. Встрѣчается во всѣхъ европейскихъ моряхъ и нерѣдко, особенно въ Англіи, употребляется прибрежными жителями въ пищу.

Подклассъ III. Протококковидныя. Protococcoideae.

Водоросли, состоящія изъ отдѣльныхъ клѣтокъ, живущихъ одиночно или соединенныхъ въ колоніи или образующихъ ткани путемъ сліянія первоначально свободныхъ клѣтокъ. Размноженіе безполое—посредствомъ дѣленія или зооспоръ. Половое размноженіе совершается различно и извѣстно не у всѣхъ видовъ.

Семейство 146. Вольвоксовыя. Volvocáceae.

Клѣтки отдѣльныя или соединенныя въ шаровидныя колоніи, подвижны въ теченіе всей или большей части жизни. Размноженіе совершается различно.

Volvox. Вольвоксъ, шарошница.

Volvox globator L. Шарошница. Рис. 633. Представляетъ колонію изъ большого числа клѣтокъ, соединенныхъ въ полый шаръ. Клѣточки окружены каждая студенистой оболочкой, имѣютъ по двѣ рѣснички и связаны между собою протоплазматическими перемычками. Вслѣдствіе мерданія рѣсничекъ вся колонія вращается и можетъ передвигаться съ мѣста на мѣсто. Размноженіе безполое совершается такимъ образомъ, что отдѣльныя клѣтки начинаютъ дѣлиться и образуютъ маленькую новую колонію, которая затѣмъ выходитъ изъ старой и вырастаетъ до нормальныхъ размѣровъ. При половомъ размноженіи изъ однѣхъ клѣтокъ колоніи образуются крупныя яйцевыя клѣтки, а изъ другихъ цѣлые пучки длинныхъ, вытянутыхъ на одномъ концѣ и снабженныхъ двумя рѣсничками живчиковъ. Послѣдніе дѣлаются свободными и, окружая яйцевую клѣтку, производятъ оплодотвореніе. Оплодотворенныя яйцевыя клѣточки (ооспоры) одѣваются толстой оболочкой и остаются въ покоящемся состояніи, тогда какъ вся остальная колонія разрушается. По наступленіи благопріятнаго времени года ооспоры прорастаютъ и даютъ начало новымъ колоніямъ. Обитаетъ въ прудахъ и рѣкахъ по всей Европѣ и въ сѣверной Америкѣ.

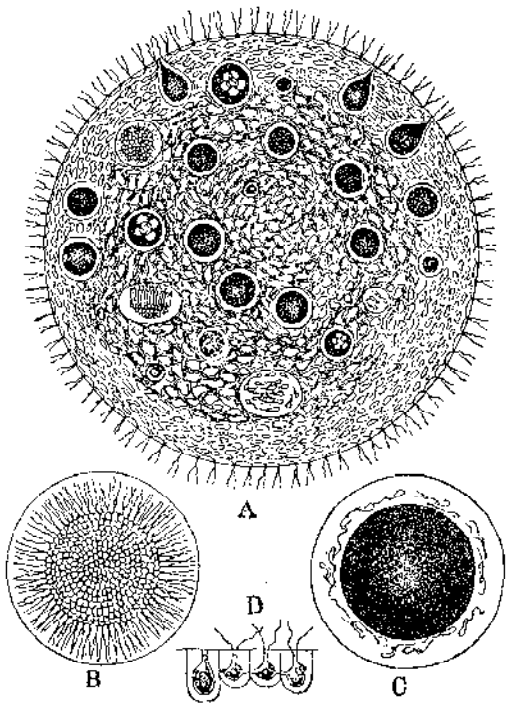


Рис. 633. Шарошница (Volvox globator).
A—шаровидная колонія, состоящая изъ большого числа вегетативныхъ клѣтокъ, среди которыхъ видны крупныя женскія клѣтки и нѣсколько клѣтокъ съ пучками живчиковъ, увелич. 100 разъ; B—пучекъ живчиковъ, увелич. 600 разъ; C—женская клѣтка, окруженная живчиками, увелич. 400 разъ; D—часть периферіи колоніи; вегетативныя клѣточки, соединенныя перемычками и снабженныя каждая двумя рѣсничками.

Haematococcus.

Haematococcus pluvialis Fw. Рис. 634. Отдѣльныя, свободно живущія клѣточки овальной или почти шаровидной формы, съ тонкой отстоящей оболочкой и двумя рѣсничками, посредствомъ которыхъ онѣ двигаются. Содержимое клѣточекъ зеленое, внутри иногда красное. Клѣточки могутъ приходить и въ неподвижное состояніе, при чемъ онѣ втягиваютъ рѣснички, а содержимое ихъ окрашивается въ красный цвѣтъ. Размножается этотъ видъ: 1) посредствомъ дѣленія (въ неподвижномъ состояніи), 2) посредствомъ образованія большихъ зооспоръ (2—8 въ клѣткѣ) и 3) посредствомъ образованія маленькихъ подвижныхъ гаметъ, которыя могутъ попарно сливаться и давать зигоспоры. Послѣднія приходятъ въ состояніе покоя, а затѣмъ начинаютъ дѣлиться и даютъ начало новымъ индивидуумамъ. Растетъ всюду, часто въ огромномъ количествѣ въ озерахъ и лужахъ, воду которыхъ окрашиваетъ въ красный цвѣтъ.

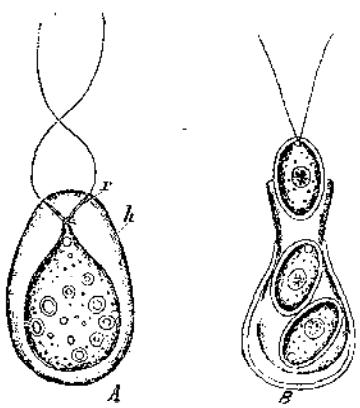


Рис. 634. Haematococcus pluvialis.
A—клѣточка въ подвижномъ состояніи; B—образованіе зооспоръ.

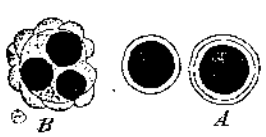


Рис. 635. Haematococcus nivalis.
A—покоящіяся клѣтки; B—прораставшія зигоспоры.

Haematococcus nivalis Ag. Рис. 635. Очень близокъ къ предыдущему виду, обитаетъ въ арктической области и на высокихъ горахъ и окрашиваетъ снѣгъ въ красный или розовый цвѣтъ.

Семейство 147. Гидродиктіевыя. Hydrodictyáceae.

Водоросли, представляющія неподвижныя колоніи клѣтокъ или ткани, получающіяся отъ сліянія первоначально свободныхъ клѣтокъ. Обитаютъ по большей части въ прѣсной водѣ.

Hydrodictyon.

Hydrodictyon utriculatum Roth. Водяная сѣтка. Рис. 636. Цилиндрическія клѣтки соединены между собою такимъ образомъ, что образуютъ сѣть въ видѣ мѣшка иногда до 20 см. длиною. Петли сѣти пятиугольныя. Размноженіе (безполое) происходитъ такимъ образомъ, что содержимое отдѣльныхъ клѣтокъ дѣлится на большое число (7000—20000) отдѣльныхъ зооспоръ, которыя нѣкоторое время движутся, но затѣмъ успокаиваются и тотчасъ же группируются въ видѣ новой сѣточки. Затѣмъ стѣнки материнской клѣточки разрушаются, сѣточка выходитъ наружу и разрастается. При половомъ размноженіи содержимое клѣтки дѣлится на 30000—100000 маленькихъ подвижныхъ гаметъ, которыя свободно плаваютъ, а затѣмъ сливаются по двѣ. Изъ полученной зигоспоры впослѣдствіи и развивается новая сѣточка. Въ столчей и тихо текущей водѣ по всей Европѣ.

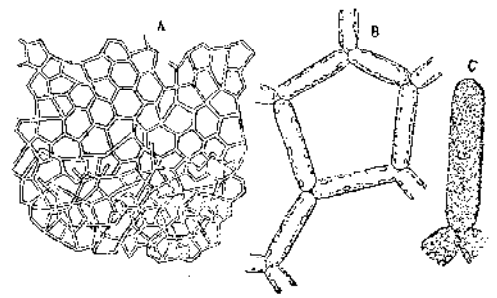


Рис. 636. Водяная сѣтка (Hydrodictyon utriculatum). A—кусокъ сѣти, слабо увелич.; B—одна изъ петель сѣти, сильно увелич.; C—клѣтка, внутри которой образовалась новая сѣточка.

Семейство 148. Плейрококковыя. Pleurococcáceae.

Неподвижныя одиночныя клѣточки или соединенныя по нѣскольку вмѣстѣ. Размножаются дѣленіемъ. Зооспоръ и полового размноженія нѣтъ.

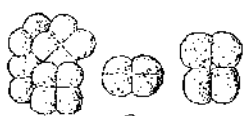


Рис. 637. Плейрококкъ обыкновенный (Pleurococcus vulgaris). Колонія, образовавшіяся отъ дѣленія одной клѣтки.

Pleurococcus. Плейрококкъ.

Pleurococcus vulgaris Menegh. Плейрококкъ обыкновенный. Рис. 637. Круглыя зеленыя клѣточки, живущія отдѣльно или соединенныя по нѣскольку вмѣстѣ. Образуетъ зеленый налетъ на сырыхъ стѣнахъ, бревнахъ, корѣ деревьевъ и т. п. Встрѣчается повсюду.

Подклассъ IV. Конъюгаты или Сцѣпляянки. Conjugatae.

Водоросли, состоящія изъ отдѣльныхъ клѣтокъ или клѣточныхъ нитей. Размножаются безполымъ путемъ посредствомъ дѣленія и половымъ—посредствомъ сліянія содержимаго двухъ неподвижныхъ клѣтокъ въ одну зигоспору. Зооспоръ не образуютъ.

Семейство 149. Зигнемовыя. Zygnemáceae.

Цилиндрическія клѣтки соединены въ длинныя нити. При копуляціи (образованіи зигоспоры) сливается все содержимое двухъ клѣтокъ.

Spirogyra. Спирогира.

Spirogyra longata Kütz. Спирогира длинноватая. Рис. 638. Зеленыя нити состоятъ изъ цилиндрическихъ клѣтокъ съ плоскими перегородками. Хлорофиллъ расположенъ въ стѣнкоположномъ слоѣ протоплазмы спиральными лентами, по одной въ клѣткѣ. Въ центрѣ клѣтки наблюдается ядро, окруженное слоемъ плазмы и подвѣшенное на протоплазматическихъ нитяхъ, вся же остальная полость клѣтки заполнена водянистымъ клѣточнымъ сокомъ. Разрастаніе нити въ длину происходитъ вслѣдствіе того, что каждая клѣтка время отъ времени дѣлится поперечной перегородкой, послѣ чего обѣ новыя клѣтки дорастаютъ до величины прежней. Образованіе зигоспоръ происходитъ слѣдующимъ образомъ: клѣтки двухъ рядомъ лежащихъ нитей выпускаютъ на встрѣчу другъ къ другу по боковому отростку; концы отростковъ каждыхъ двухъ супротивныхъ клѣтокъ срастаются между собою, послѣ чего раздѣлявшая ихъ стѣнка исчезаетъ и содержимое (гамета) одной клѣтки, послѣ предварительнаго съеживанія, переползаетъ чрезъ образовавшійся вышеописаннымъ путемъ соединительный каналъ въ другую; здѣсь происходитъ сліяніе содержимаго обѣихъ клѣтокъ (или, другими словами, сліяніе гаметъ) въ одну эллиптическую зигоспору, одѣвающуюся толстой оболочкой. Послѣ нѣкотораго періода покоя зигоспора дастъ новую нить. Различные виды спирогиры часто встрѣчаются въ видѣ плавающихъ зеленыхъ хлопьевъ въ озерахъ, прудахъ и рѣчкахъ.

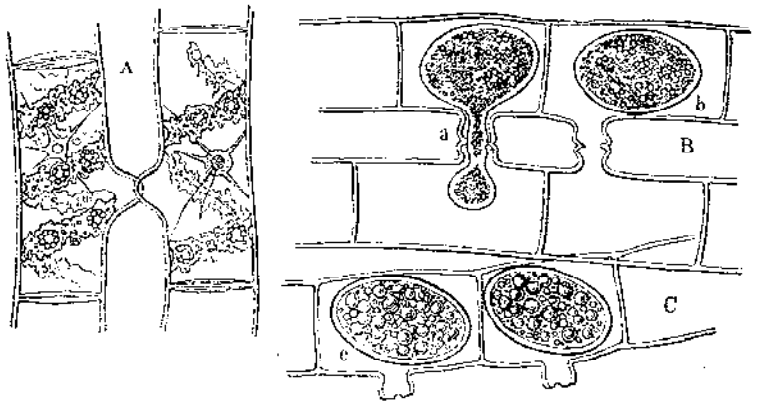


Рис. 638. Спирогира длинноватая (Spirogyra longata).
A—двѣ клѣтки передъ началомъ копуляціи, выпускающія другъ къ другу отростки; въ каждой клѣткѣ зеленая лента хлорофилла и посрединѣ ядро, окруженное звѣздообразнымъ комкомъ плазмы. B—копуляція. C—готовыя зигоспоры.

Семейство 150. Десмидіевыя. Desmidiáceae.

Отдѣльныя, свободно живущія клѣтки, рѣже соединенныя въ видѣ цѣпочекъ. Клѣтки различной формы, но всегда состоящія изъ двухъ симметричныхъ половинъ и по большей части перетянутыя посрединѣ. Размножаются дѣленіемъ (рис. 639) и зигоспорами, образующимися путемъ сліянія содержимаго двухъ клѣтокъ.

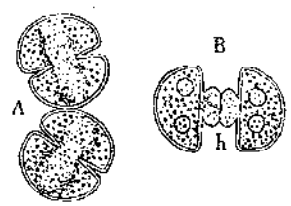


Рис. 639. Cosmarium botrytis.
A—двѣ отдѣльныя клѣтки; B—двасіе клѣтки (клѣтка дѣлится по направленію перетяжки на двѣ половинки, а каждая половинка затѣмъ дорастаетъ до полной клѣтки).

Cosmarium. Космарій.

Cosmarium botrytis Menegh. Рис. 639. Отдѣльныя, свободно живущія клѣтки овальной, немного сплющенной формы, съ глубокой перетяжкой посрединѣ. Оболочка немного зерниста. Въ стоячей водѣ между нитчатыми водорослями, обыкновенно.

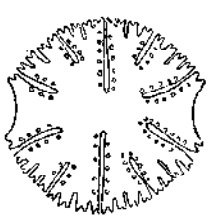


Рис. 640. Micrasterias papillifera, увелич. въ 200 разъ.

Micrasterias.

Micrasterias papillifera Bréb. Рис. 640. Отдѣльныя клѣтки въ видѣ плоскаго круга съ глубокой пе-

Рис. 641. Closterium moniliferum, увелич. въ 260 разъ.

ретяжкой посрединѣ и съ лопастнымъ краемъ. Среднія лопасти широкія, на концѣ слабо выемчатыя; боковыя—раздѣлены на мелкія доли. Главнымъ образомъ въ торфяныхъ болотахъ въ большей части Европы.

Closterium. Клостерій.

Closterium moniliferum Ehrb. Рис. 641. Свободныя клѣтки полулунной формы, безъ перетяжки. Обитаетъ въ прѣсной водѣ, почти повсюду.

Классъ V. Діатомовыя или Кремнистыя водоросли. Diatomophyceae.

Одноклѣтныя водоросли, свободно живущія или соединенныя въ цѣпочки и колоніи. Однѣ изъ нихъ неподвижны, другія же плаваютъ въ водѣ или медленно скользятъ взадъ и впередъ по подводнымъ предметамъ; движеніе это обусловливается протоплазмой, мѣстами выступающей изъ отверстій, находящихся въ кремнистой оболочкѣ. Хлорофиллъ скрытъ побочнымъ пигментомъ—діатомином ъ, окрашивающимъ содержимое клѣтки въ желтый или коричневый цвѣтъ. Оболочка клѣтокъ пропитана кремнеземомъ и образуетъ родъ панцыря, состоящаго чаще всего изъ двухъ половинокъ, надвигающихся краями одна на другую, какъ крышка на коробку. Главными сторонами въ панцырѣ діатомовыхъ называются тѣ, которыя соотвѣтствуютъ крышкѣ и дну коробки; боковыми же тѣ, которыя соотвѣтствуютъ бокамъ ея. На главныхъ сторонахъ обыкновенно наблюдаются узоры въ видѣ черточекъ, сѣточки, узелковъ и т. п., боковыя же стороны лишены украшеній. Размножаются безполымъ путемъ посредствомъ дѣленія; при этомъ содержимое клѣтки дѣлится на двѣ части, а половинки панцыря раздвигаются, затѣмъ у каждой половинки развивается и недостающая часть панцыря. Половое размноженіе состоитъ въ копуляціи, т. е. сліяніи содержимаго двухъ клѣтокъ въ одну. Это происходитъ чаще всего такимъ образомъ, что двѣ клѣтки окружаются слизью, сбрасываютъ свои панцыри и сливаются въ одну, которая значительно вырастаетъ (поэтому ее называютъ ауксоспорой, т. е. увеличенной спорой) и выдѣляетъ новый панцырь. Классъ этотъ обнимаетъ болѣе 2000 видовъ, обитающихъ какъ въ прѣсной, такъ и морской водѣ, иногда въ такомъ количествѣ, что панцыри ихъ даютъ начало горной породѣ (полировальный сланецъ, горная мука). Сюда принадлежитъ лишь одно семейство.

Семейство 151. Діатомовыя. Diatomáceae.

Признаки класса.

Cocconeis.

Cocconeis pediculus Ehrb. Рис. 642. Плоскія клѣтки эллиптической формы, обыкновенно сидящія на другихъ водорослях ъ. Панцырь на главной сторонѣ съ узломъ посрединѣ и съ продольными черточками. Въ озерахъ и рѣчкахъ по всей Европѣ, обыкновенно.

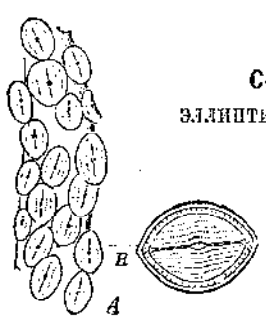


Рис. 642. Cocconeis pediculus.
А—нѣсколько особей, сидящихъ на нитчатой водоросли; В—одна особь сильно увеличенная.

Gomphonema.

Gomphonema constrictum Ehrb. Рис. 643. Клѣтки сидятъ на длинныхъ простыхъ или

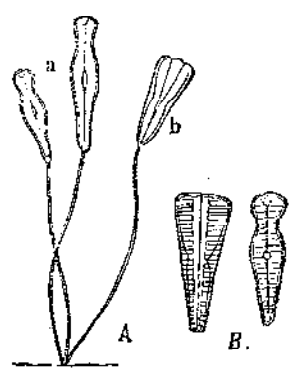


Рис. 643. Gomphonema constrictum.
А—колонія клѣтокъ, a—съ главной стороны, b—съ боковой; В—панцырь отдѣльно, съ двухъ сторонъ.

развѣтвленныхъ ножкахъ, съ главной стороны продолговатыя, перетянутыя въ верхней части, съ боковой стороны клиновидныя. На главной сторонѣ панцыря наблюдается въ серединѣ узелъ, а по краямъ поперечныя черточки. Въ стоячихъ водахъ всей Европы.

Epithemia.

Epithemia turgida Kütz. Рис. 644. Отдѣльныя, свободныя клѣтки; съ главной стороны панцырь не симметриченъ, сверху выпуклый, снизу немного вогнутый, безъ узла, съ поперечными черточками; съ боковой стороны панцырь продолговато-линейный. Въ стоячей водѣ всюду, обыкновенно.

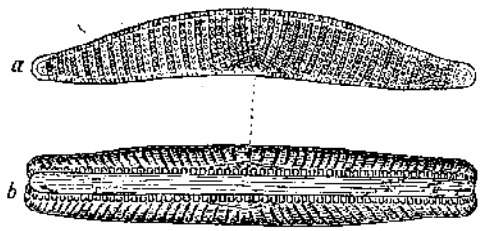


Рис. 644. Epithemia turgida.
Панцырь съ главной (a) и боковой (b) стороны.

Pleurosigma.

Pleurosigma angulatum Sm. Рис. 645. Отдѣльныя, свободно живущія клѣтки, нѣсколько изогнутыя въ видѣ буквы s, съ средней линіей и центральнымъ узломъ. Кромѣ того главная сторона представляетъ систему очень тонкихъ перекрещивающихся черточекъ, почему панцыри этого вида служатъ пробными объектами для микроскоповъ (для испытанія достоинства объективовъ). Довольно обыкновенно въ прѣсныхъ и соленыхъ водахъ Европы.

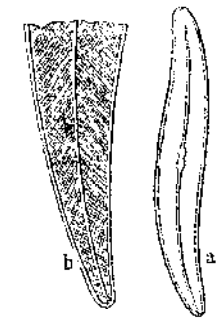


Рис. 645. Pleurosigma angulatum.
a—увелич. въ 200 разъ; b—часть панцыря, при увелич. въ 500 разъ.

Bacillaria.

Bacillaria paradoxa Gmel. Рис. 646. Отдѣльныя клѣтки въ видѣ длинныхъ узкихъ палочекъ соединены въ колонію, имѣющую видъ пластинки. Клѣточки непрерывно то раздвигаются въ одну сторону, то снова сдвигаются и затѣмъ начинаютъ раздвигаться въ противоположную сторону (см. рис.). Обитаетъ въ илѣ у береговъ морей Европы, а также въ полусоленой водѣ лимановъ.

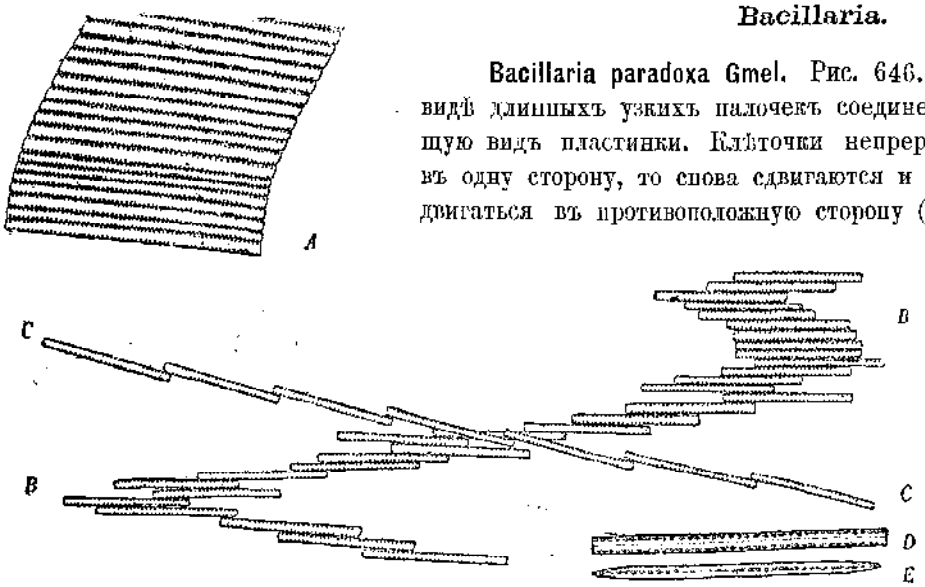


Рис. 646. Bacillaria paradoxa.
A—колонія въ видѣ пластинки; B и C—различныя стадіи движенія колоніи; D—отдѣльная клѣтка съ боковой стороны; E—то же, съ главной стороны.

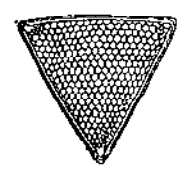


Рис 647. Triceratium favus.

Triceratium.

Triceratium favus Ehrb. Рис. 647. Клѣтки трехсторонне-призматическія съ выдающимися узлами. Главная сторона представляетъ правильный треугольникъ, покрытый сѣтчатой структурой. Одинъ изъ самыхъ крупныхъ видовъ, около 0,1 мм. въ діаметрѣ. Часто у береговъ европейскихъ морей.

Классъ VI. Синія водоросли. Cyanophyceae.

Одноклѣтныя или нитчатыя водоросли, часто соединенныя въ обширныя слизистыя колоніи. У многихъ нитчатыхъ формъ наблюдаются между обыкновенными клѣточками особыя, такъ называемыя предѣльныя клѣтки, отличающіяся отъ остальныхъ желтой или зеленовато-желтой окраской, бо́льшими размѣрами и бѣдностью содержимаго. Кромѣ хлорофилла есть еще побочный пигментъ, такъ называемый фикоціанъ, который придаетъ содержимому клѣтокъ синеватую окраску. Размножаются исключительно безполымъ путемъ: дѣленіемъ или образованіемъ споръ; у нитчатыхъ формъ увеличеніе числа особей происходитъ нерѣдко путемъ распаденія нити на участки (гормогоніи), содержащіе по нѣскольку клѣтокъ.

Семейство 152. Ривуляріевыя. Rivulariáceae.

Нити на нижнемъ концѣ ограничиваются круглой предѣльной клѣточкой, кверху сильно суживаются и постепенно переходятъ въ длинный, тонкій, безцвѣтный волосокъ.

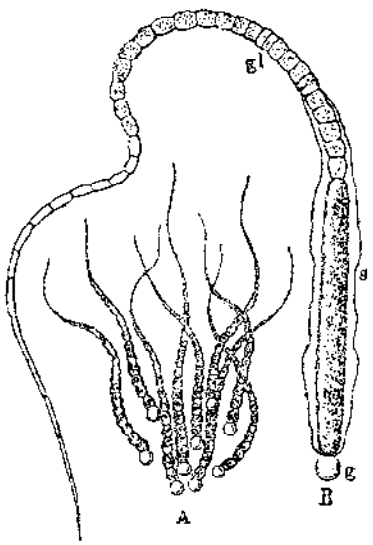


Рис. 648. Gloeotrichia pisum.
A—группа нитей; B—нить съ предѣльной клѣточкой (g) и спорой (s), переходящая кверху въ тонкій безцвѣтный бичъ.

Gloeotrichia.

Gloeotrichia pisum Thur. (Rivularia Sprengeliana Kütz.). Рис. 648. Образуетъ студенистыя круглыя плотныя колоніи оливково-зеленаго цвѣта, величиной съ горошину. Эти колоніи состоятъ изъ большого числа нитей, расположенныхъ радіально. Каждая нить одѣта слизистой оболочкой, нѣсколько отстоящей отъ клѣтокъ. Толстостѣнная клѣточка, слѣдующая за предѣльной, длинная, цилиндрической формы, превращается въ спору, которая долго лежитъ въ состояніи покоя, а весною вновь даетъ начало нитямъ и колоніямъ. Встрѣчается въ рвахъ и болотахъ.

Семейство 153. Ностоковыя. Nostocáceae.

Круглыя клѣточки соединены въ четковидныя ровныя нити. Предѣльныя клѣточки имѣются всегда, споры же не у всѣхъ, но у многихъ видовъ. Образуютъ студенистыя колоніи.

Nostoc. Ностокъ.

Nostoc commune Vauch. Ностокъ обыкновенный. Рис. 649. Четковидныя нити соединены студенистыми оболочками въ колонію, которая имѣетъ видъ волнистой пластинки неправильной формы, оливково-зеленаго или бураго цвѣта. Мѣстами нити прерваны предѣльными клѣточками. Обитаетъ на сырой землѣ, на лугахъ и у дорогъ почти по всей Европѣ.

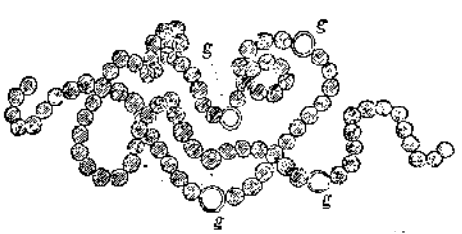


Рис. 649. Ностокъ обыкновенный (Nostoc commune).
Группа нитей изъ студенистой колоніи; g — предѣльныя клѣточки.

Nostoc pruniforme Agardh. Ностокъ сливовидный. Рис. 650 и (Таб. 84, рис. 4). Нити такого же строенія, какъ у предыдущаго вида, соединены въ студенистыя шаровидныя или овальныя сине-зеленыя колоніи, до 7 см. въ діаметрѣ. Снаружи эти колоніи облечены упругой, гладкой, интенсивно окрашенной кожурой, состоящей изъ очень плотной слизи и большого количества нитей водоросли, б. ч. располагающихся къ поверхности радіально. За кожурой слѣдуетъ менѣе плотный слой однородной слизи съ меньшимъ количествомъ нитей. Вся остальная часть занята центральнымъ тѣломъ, раздѣленнымъ на камеры извилистыми радіальными перегородками, сходящимися въ центрѣ и состоящими изъ болѣе плотной слизи, чѣмъ остальная часть центральнаго тѣла; эта часть колоніи болѣе старая, и нити здѣсь, повидимому, дезорганизуются. Обитаетъ на днѣ озеръ, преимущественно на сѣверѣ, въ Европѣ, Азіи и Америкѣ. Въ арктической области употребляется въ пищу. Въ Сибири виды ностока имѣютъ примѣненіе въ народной медицинѣ, какъ противовоспалительное средство.

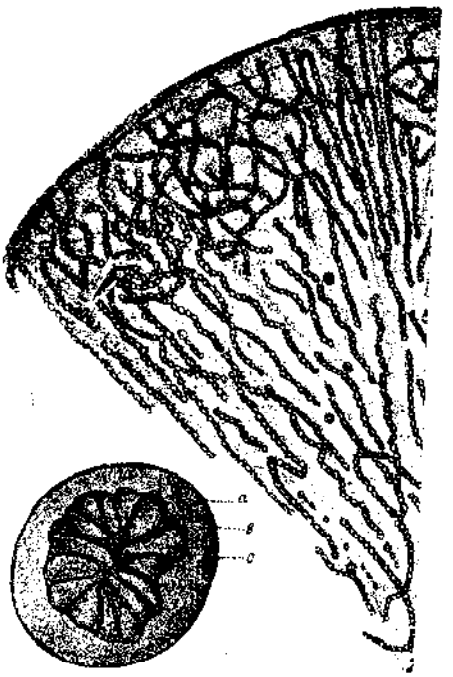


Рис. 650. Ностокъ сливовидный (Nostoc pruniforme).
Слѣва—поперечный разрѣзъ колоніи: a—слой кожуры, b—слой однородной слизи, c—внутреннее многокамерное тѣло, съ перегородками, сходящимися къ центру въ видѣ радіусовъ. Справа—часть поперечнаго разрѣза колоніи отъ поверхности до многокамернаго внутренняго тѣла (увелич.).

Семейство 154. Осцилларіевыя.

Oscillariáceae.

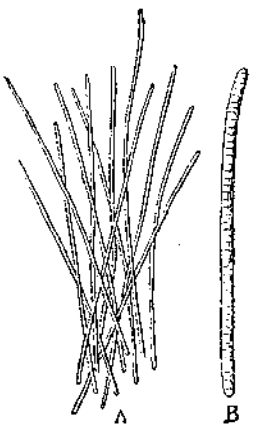


Рис. 651. Осциллярія тонкая (Oscillaria tenuis).
A—нѣсколько нитей; B—одна нить при болѣе сильномъ увеличеніи.

Нити невѣтвистыя, цилиндрическія, состоятъ изъ короткихъ клѣточекъ. Нѣтъ ни предѣльныхъ клѣточекъ, ни споръ.

Oscillaria. Осциллярія.

Oscillaria tenuis Agardh. Осциллярія тонкая. Рис. 651. Длинныя голубовато-зеленыя нити, безъ яснаго влагалища. Длина клѣточекъ равна ширинѣ ихъ или вдвое меньше. Образуетъ налетъ на илѣ въ болотахъ и прудахъ, но часто всплываетъ въ видѣ пленокъ. Какъ и у другихъ видовъ осциллярій, нити эти обладаютъ качательнымъ и скользящимъ движеніями, почему, будучи зарыты въ илъ, выходятъ на поверхность, въ акваріумѣ выползаютъ изъ воды на стѣнки сосуда и т. п. По всей Европѣ.

Классъ VII. Грибы. Fungi (Eumycetes).

Организмы разнообразнаго строенія, лишенные хлорофилла (встрѣчающаяся зеленая окраска зависитъ отъ другихъ пигментовъ). Ткань состоитъ б. ч. изъ длинныхъ нитей, называемыхъ гифами. Сплетаясь между собою, эти гифы могутъ образовать довольно плотныя массы, какъ напр. у шляпныхъ грибовъ; въ другихъ же случаяхъ онѣ образуютъ очень тонкое сплетеніе, подобное паутинѣ, какъ напр. у плѣсневыхъ грибковъ. Совокупность гифъ, не участвующихъ въ образованіи

органовъ размноженія, называется грибницей, или мицеліемъ. Весьма рѣдко весь организмъ состоитъ изъ одной клѣтки.

Способы размноженія грибовъ весьма разнообразны. Безполое размноженіе состоитъ въ образованіи споръ внѣшнихъ и внутреннихъ (внутреродныхъ); различаются онѣ способомъ развитія ихъ: внутреннія споры въ отличіе отъ внѣшнихъ возникаютъ внутри клѣтокъ. Къ внѣшнимъ спорамъ относятся конидіи и базидіоспоры. Конидіи отшнуровываются въ неопредѣленномъ числѣ на верхушкѣ или по бокамъ особыхъ гифъ—конидіеносцевъ. Базидіоспоры тоже возникаютъ на особыхъ гифахъ—базидіяхъ, но, въ отличіе отъ конидій, онѣ образуются въ строго опредѣленномъ числѣ (б. ч. по 4); развиваются базидіоспоры по одной на концахъ болѣе или менѣе удлиненныхъ выростовъ базидіи, называемыхъ стеригмами (рис. 652 и 659). Базидія отличается отъ конидіеносца также своеобразнымъ способомъ развитія споръ: въ молодой базидіи находится всегда 2 ядра, которыя затѣмъ сливаются въ одно, послѣ чего это ядро, раздѣлившись дважды, даетъ 4 ядра, изъ которыхъ каждое переходитъ черезъ стеригму въ базидіоспору (рис. 652). Нѣкоторые ученые считаютъ это сліяніе ядеръ за половой процессъ. Многіе грибы размножаются внутренними спорами, то неподвижными, то подвижными (зооспоры); первыя образуются въ спорангіяхъ и въ сумкахъ, а вторыя въ зооспорангіяхъ. Сумка (ascus, рис. 679) отличается отъ спорангія тѣми же самыми особенностями, которыми отличается базидія отъ конидіеносца. Въ спорангіи число образующихся споръ непостоянно, въ сумкѣ же число споръ строго опредѣленное (обыкновенно 8). Молодая сумка, какъ и базидія, первоначально заключаетъ 2 ядра, вскорѣ сливающіяся въ одно; послѣднее дѣлится затѣмъ нѣсколько разъ, при чемъ сперва оно дастъ 2 ядра, изъ которыхъ каждое опять дѣлится на 2 и т. д.; въ результатѣ въ сумкѣ получается въ большинствѣ случаевъ 8 ядеръ, послѣ чего каждое ядро окружается плазмой и, покрываясь оболочкой, даетъ аскоспору. Половое размноженіе встрѣчается лишь у немногихъ формъ; оно состоитъ въ сліяніи содержимаго двухъ одинаковыхъ или неодинаковыхъ клѣтокъ; въ первомъ случаѣ результатомъ такого сліянія является зигоспора, а во второмъ ооспора. Половой процессъ констатированъ также у нѣкоторыхъ сумчатыхъ грибовъ, результатомъ котораго является образованіе сумокъ.

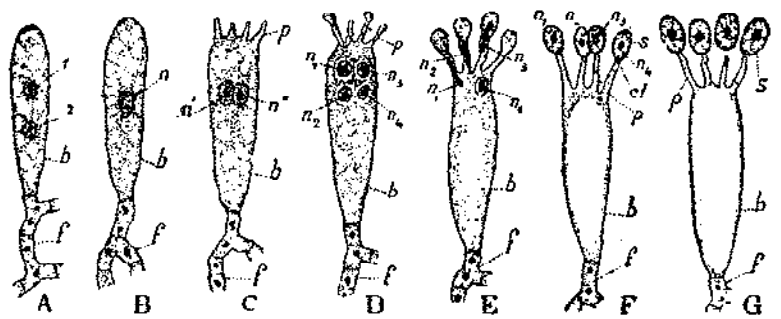


Рис. 652. Образованіе споръ на базидіи: A—молодая базидія (b), содержащая 2 ядра; B—то же, но оба ядра слились въ одно (n); C и D—послѣдовательное дѣленіе ядра базидіи на 4 ядра и образованіе стеригмъ (p); E и F—ядра проходятъ черезъ стеригмы въ базидіоспоры; G—базидія со зрѣлыми базидіоспорами (s). f—гифы.

Руководствуясь способомъ размноженія и строеніемъ грибницы, въ классѣ грибовъ отличаютъ 3 подкласса: базидіальные грибы образуютъ базидіи съ базидіоспорами и имѣютъ грибницу, гифы которой раздѣлены поперечными перегородками на клѣтки; сумчатые грибы тоже снабжены многоклѣтными гифами, но даютъ сумки съ аскоспорами; фикомицеты имѣютъ одноклѣтную грибницу (безъ перегородокъ) и образуютъ спорангіи и зооспорангіи, и кромѣ того они могутъ размножаться половымъ путемъ, а именно зигоспорами или же ооспорами. Что касается конидій, то этотъ способъ размноженія можетъ встрѣчаться у представителей всѣхъ трехъ подклассовъ. Слѣдуетъ еще замѣтить, что кромѣ представителей, относящихся къ сумчатымъ и базидіальнымъ грибамъ, существуетъ еще большая группа такъ называемыхъ несовершенныхъ грибовъ (Fungi imperfecti), полный циклъ развитія которыхъ еще не изученъ (извѣстны только конидіальныя плодоношенія), и поэтому пока нельзя установить, къ какому подклассу нужно отнести тотъ или иной несовершенный грибъ: къ сумчатымъ грибамъ или къ базидіальнымъ.

Въ настоящее время въ классѣ грибовъ насчитывается до 60000 видовъ. Въ дальнѣйшемъ изложеніи описываются лишь нѣкоторые главнѣйшіе представители вышеупомянутыхъ трехъ подклассовъ.

Подклассъ I. Базидіальные грибы. Basidiomycetes.

Ткани состоятъ изъ членистыхъ гифъ, т. е. раздѣленныхъ перегородками на клѣтки. Споры (базидіоспоры) развиваются на вершинѣ, рѣже по бокамъ, особыхъ гифъ, называемыхъ базидіями. Базидіи бываютъ одноклѣтныя (рис. 652 и 659) и многоклѣтныя (б. ч. 4-клѣтныя). На основаніи этого признака относящіеся сюда грибы подраздѣляются на двѣ большія группы: на грибы автобазидіальные и протобазидіальные. Полового размноженія нѣтъ.

А. Автобазидіальные. Autobasidiomycetes.

Базидіи одноклѣтныя.

Порядокъ I. Гастромицеты или Нутревики. Gastromycetes.

Споры образуются внутри плодоваго тѣла. Сапрофиты, развивающіеся на землѣ или въ землѣ и укоренлющіеся въ ней посредствомъ развѣтвленнаго мицелія, подобнаго корневой системѣ. Плодовое тѣло *) раздѣляется на оболочку, или такъ называемый перидій, и внутреннюю массу, образующую споры и называемую глебой. Въ молодомъ состояніи глеба дѣлится по большей части на отдѣльныя камеры, внутренняя поверхность которыхъ выстлана слоемъ базидій, отшнуровывающихъ споры. Освобождаются эти споры различнымъ образомъ: или путемъ разрушенія всей оболочки, или путемъ ея разрыванія, продыравливанія и т. п.

Семейство 155. Дождевиковые. Lycoperdáceae.

Плодовое тѣло различной формы, наземное. Оболочка двойная, состоитъ изъ наружнаго слоя толстаго и жесткаго, и внутренняго тонкаго и нѣжнаго. Ко времени зрѣлости она раскрывается неправильно или открывается особымъ отверстіемъ. Глеба подъ конецъ превращается вся въ зеленоватый или желтоватый порошокъ, состоящій изъ споръ и изъ тонкихъ длинныхъ развѣтвленныхъ волоконъ, образующихъ такъ называемый капиллицій.

Lycoperdon. Дождевикъ.

Lycoperdon gemmatum Batsch. Дождевикъ шиповатый. (Таб. 88, рис. 1). Плодовое тѣло продолговатое, посрединѣ перетянутое. Нижняя часть его сплошная и представляетъ какъ бы пенекъ, а верхняя, расширенная содержитъ глебу со спорами. Весь грибъ въ молодомъ состояніи бѣлаго цвѣта, впослѣдствіи желтоватаго, покрытъ снаружи мелкими чешуйками, бородавочками или шипиками. Оболочка гриба (т. е. перидій) ко времени созрѣванія споръ открывается сверху отверстіемъ, изъ котораго и вылетаютъ споры. Часто встрѣчается на пастбищахъ, лугахъ, въ рѣдкихъ лѣсахъ и пр.

Lycoperdon giganteum Batsch. Дождевикъ - великанъ. Самый крупный изъ всѣхъ дождевиковъ. Плодовое тѣло почти шаровидное, немного приплюснутое, до 50 см. въ поперечникѣ. Споры образуются только въ верхней его части, нижняя же часть, какъ у всѣхъ видовъ Lycoperdon, безплодная. Перидій открывается сверху, неправильно разрываясь. — Всѣ дождевики въ молодомъ состояніи съѣдобны.

---

*) Т. е. та часть гриба, которая образуетъ споры, или, лучше сказать, то, что въ общежитіи и называется собственно грибомъ.

Bovista.

Bovista plumbea Pers. Дождевикъ свинцово-сѣрый. Рис. 653. Шаровидной или нѣсколько сплюснутой формы, величиной съ лѣсной орѣхъ или крупнѣе. Глеба вся превращается въ массу, состоящую изъ споръ и капиллиція; нижней безплодной части нѣтъ. Наружный слой перидія бѣлаго цвѣта, отпадаетъ частями, внутренній—свинцово-сѣрый, открывается наверху отверстіемъ. Капиллицій и споры бураго цвѣта. На лугахъ, пастбищахъ, у дорогъ и т. п., обыкновенно.

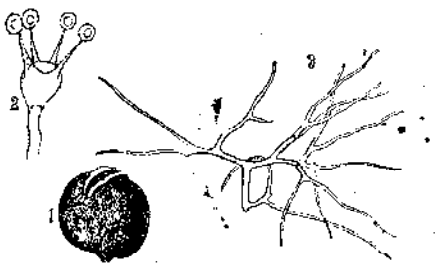


Рис. 653 Дождевикъ свинцово-сѣрый (Bovista plumbea).
1 — грибъ въ нат. вел.; 2 — базидія со спорами; 3—нить капиллиція.

Bovista nigrescens Pers. Дождевикъ черноватый. (Таб. 85, рис. 1). Плодовое тѣло шаровидное или яйцевидное, величиною съ куриное яйцо. При его созрѣваніи бѣлый и совершенно гладкій наружный слой перидія разрывается и отпадаетъ небольшими клочками; внутренній слой сперва бѣловатый, потомъ становится буровато-чернымъ и открывается сверху небольшимъ отверстіемъ, изъ котораго вылетаютъ споры. У молодого гриба глеба снѣжно-бѣлаго цвѣта, а у стараго—красно-бураго. Встрѣчается на пастбищахъ, лугахъ и въ сосновыхъ лѣсахъ. Въ молодомъ состояніи, пока мякоть бѣлаго цвѣта, употребляется въ пищу и считается вкуснѣе другихъ дождевиковъ.

Geaster. Звѣздовикъ.

Geaster hygrometricus Pers. Звѣздовикъ гигроскопическій. Рис. 654. Наружный слой перидія толстый, хрящеватый, растрескивается въ видѣ звѣзды и отгибается. Внутренній—тонкій и открывается наверху отверстіемъ, изъ котораго выходятъ споры. Плодовое тѣло шаровидное, нѣсколько сплюснутое; капиллицій рыхлый, прирастаетъ къ перидію. Наружная оболочка отличается гигроскопичностью; въ сухую погоду она отгибается, въ сырую опять складывается. Обитаетъ въ рѣдкихъ сосновыхъ борахъ, главнымъ образомъ на песчаной почвѣ. Въ большей части Европы.

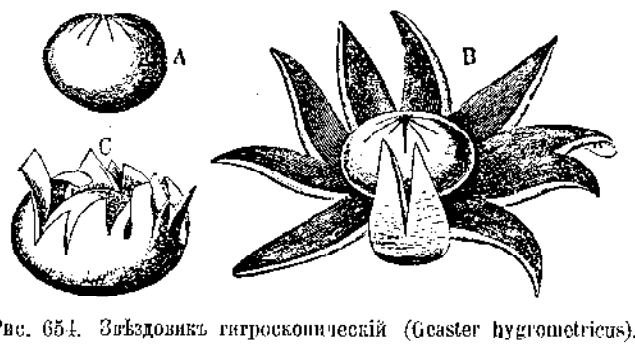


Рис. 654. Звѣздовикъ гигроскопическій (Geaster hygrometricus).
A—молодой грибъ еще не раскрытый (въ нат. вел.); B — съ раскрывшимся перидіемъ; C—съ сложеннымъ вновь перидіемъ въ сырую погоду (въ нат. вел.).

Семейство 156. Ложносморчковые. Phallaceae.

Плодовое тѣло сначала круглой или овальной формы. Глеба сидитъ на особой ножкѣ, которая во время зрѣлости гриба расправляется и сильно увеличивается въ длину, вслѣдствіе чего разрываетъ перидій и выноситъ вверхъ глебу со спорами, которыя стекаютъ въ видѣ грязной массы. Капиллиція нѣтъ.

Phallus.

Phallus impudicus L. Веселка вонючая. Рис. 655. Въ молодомъ возрастѣ грибъ представляетъ клубневидное тѣло, одѣтое перидіемъ розоваго цвѣта. Подъ оболочкой находится глеба, раздѣленная

Рис. 655. Веселка вонючая (Phallus impudicus).

1—разрѣзъ черезъ молодой, еще закрытый экземпляръ; a—наружный слой перидія; i—внутренній слой перидія; g—глеба со спорами; r—ножка; 2—зрѣлый экземпляръ въ ½ нат. вел.; внизу — лопнувшій перидій, изъ котораго выступаетъ распрямившаяся и вытянувшаяся въ длину ножка; g—глеба, раздѣленная на камеры; споры уже стекли съ нея.

на камеры и образующая родъ шляпки, которая сидитъ на полой ножкѣ. Ножка состоитъ изъ рыхлой упругой ткани, сжатой въ незрѣломъ видѣ. При наступленіи зрѣлости гриба ножка расправляется, разрываетъ перидій и выходитъ наружу. Глеба сидитъ на ея концѣ на подобіе шляпки гриба, а споры въ видѣ зеленоватой вонючей массы стекаютъ внизъ. Обитаетъ въ рѣдкихъ лѣсахъ, преимущественно на песчаной почвѣ, по всей средней и южной Европѣ. Прежде употреблялся въ народной медицинѣ отъ ломоты.

Clathrus.

Clathrus cancellatus L. Сѣтчатый грибъ. Рис. 656. Плодовое тѣло сначала шаровидное съ бѣлой оболочкой. Ножка представляетъ сѣть изъ толстыхъ перекладинъ и заключаетъ внутри себя глебу. При созрѣваніи перидій лопается, ножка расправляется и образуетъ какъ бы шаровидную или яйцевидную сѣть, окрашенную въ красный цвѣтъ. Глеба, прикрѣпленная внутри сѣти, выносится вмѣстѣ съ нею вверхъ и скоро разрушается. Обитаетъ въ лиственныхъ лѣсахъ, главнымъ образомъ на югѣ Европы.

Рис. 656. Сѣтчатый грибъ (Clathrus cancellatus).

Плодовое тѣло въ нат. вел.

Семейство 157. Гнѣздовиковые. Nidulariáceae.

Оболочка (перидій) содержитъ внутри себя нѣсколько свободныхъ плодовыхъ тѣлецъ (такъ называемыхъ перидіоль), которыя окружены каждое особой оболочкой и образуютъ внутри базидіи со спорами.

Cyathus. Бокальникъ.

Cyathus striatus Hoffm. Бокальникъ бороздчатый. Рис. 657. Перидій въ видѣ кубка или бокала, снаружи волосистый, на внутренней поверхности бороздчатый; наверху въ юномъ возрастѣ онъ затянутъ тонкой перепонкой, которая впослѣдствіи исчезаетъ. Внутри перидія находятся бѣловатыя чечевицеобразныя тѣльца (перидіоли), сидящія на короткихъ канатикахъ. Встрѣчается обыкновенно по нѣсколько на старыхъ пняхъ и на землѣ подъ деревьями. Въ лѣсной полосѣ Европы нерѣдко.

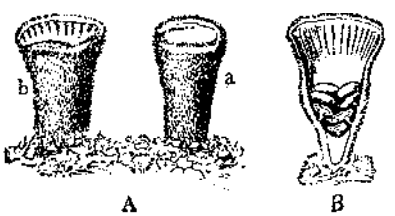


Рис. 657. Бокальникъ бороздчатый (Cyathus striatus).

A—два плодовыхъ тѣла въ нат. велич., a—затянутое сверху, b—открытое; B—то же, въ продольномъ разрѣзѣ.

Семейство 158. Желвачники. Sclerodermatáceae.

Плодовое тѣло наземное или подземное, округлое, состоитъ изъ толстой простой оболочки (перидія) и глебы; послѣдняя не раздѣлена на отдѣльныя камеры—признакъ, отличающій это семейство отъ всѣхъ предыдущихъ. Капиллиція почти нѣтъ.

Scleroderma. Желвачникъ.

Scleroderma vulgare Fr. Ложный трюфель. Рис. 658. Плодовое тѣло круглое, клубневидное, одѣто свѣтло-бурой, толстой, кожистой оболочкой, неправильно раскрывающейся на верхушкѣ. Глеба сначала бѣлая, затѣмъ почти черная, пронизанная безплодными жилками, несущими базидіи. По созрѣваніи споръ жилки эти не разрушаются, но остаются въ видѣ ломкой рыхлой сѣти. Капиллиція почти нѣтъ. Обитаетъ на лугахъ и пастбищахъ въ средней и сѣверной Европѣ. Этотъ грибъ иногда подмѣшивается къ трюфелямъ, что небезопасно, ибо онъ нѣкоторыми считается ядовитымъ. Ложный трюфель можно легко отличить отъ настоящаго по разрѣзу плодоваго тѣла: у перваго внутренняя масса равномѣрно чернаго цвѣта, тогда какъ у настоящаго трюфеля замѣчается мраморный рисунокъ.

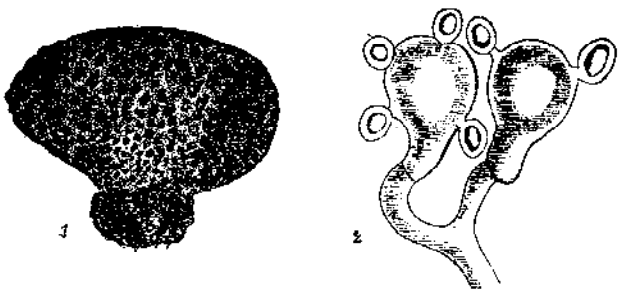


Рис. 658. Ложный трюфель (Scleroderma vulgare).
1—грибъ въ нат. вел.; 2—базидіи со спорами.

Порядокъ II. Гименомицеты или Открытоплодные. Hymenomycetes.

Споры развиваются обыкновенно по 4 на каждой базидіи; послѣднія образуютъ особый спороносный слой (гименій), который покрываетъ или всю поверхность плодоваго тѣла (т. е. наземную часть гриба), или же располагается на особыхъ выступахъ, пластинкахъ, выстилаетъ поверхность особыхъ трубочекъ и т. п. Большею частью сапрофиты, развивающіеся на землѣ или корѣ деревьевъ, рѣже паразиты, живущіе насчетъ другихъ живыхъ растеній.

Семейство 159. Пластинчатые грибы. Agaricáceae.

Плодовое тѣло состоитъ изъ **пенька** и **шляпки**, сидящей на немъ въ видѣ зонтика. Базидіи со спорами покрываютъ особыя пластинки, расположенныя лучеобразно на нижней сторонѣ шляпки.

Amanita.

Amanita phalloides Fr. (Agaricus bulbosus Bull.). Блѣдная поганка, ложный шампиньонъ. (Таб. 86, рис. 2). У молодого гриба шляпка вмѣстѣ съ пенькомъ облечена **общей пеленой** бѣлаго цвѣта, которая при дальнѣйшемъ ростѣ гриба разрывается, при чемъ нижняя часть ея остается въ видѣ влагалища, окружающаго вздутое основаніе пенька, а верхняя — сохраняется нѣкоторое время на шляпкѣ въ видѣ плоскихъ бородавокъ, впослѣдствіи смываемыхъ дождями. Шляпка у взрослаго гриба довольно плоская, бѣлая, желтоватая или зеленоватая. Пластинки бѣлыя или зеленоватыя. Пенекъ такого же цвѣта, какъ шляпка; въ верхней части онъ снабженъ пленчатымъ кольцомъ, которое закрываетъ въ молодомъ возрастѣ пластинки со спорами и впослѣдствіи отрывается отъ краевъ шляпки. Споры бѣлыя. Мясо бѣлое, на вкусъ довольно пріятное. Встрѣчается лѣтомъ и осенью въ лѣсахъ, большею частью группами. Очень ядовитый грибъ, похожій на шампиньонъ, отъ котораго его можно легко отличить по клубневидно вздутому основанію пенька, окруженному влагалищемъ, по бѣлымъ спорамъ и по пластинкамъ, которыя никогда не бываютъ розоваго цвѣта.—Чтобы судить о цвѣтѣ споръ какого нибудь пластинчатаго гриба, отдѣляютъ отъ пенька шляпку, кладутъ ее нижнею по-

верхностью на листъ бѣлой или цвѣтной бумаги и черезъ нѣсколько времени осторожно поднимаютъ. Осыпавшіяся споры оказываются расположенными въ видѣ узкихъ полосокъ, лучеобразно расходящихся изъ одного центра, подобно пластинкамъ шляпки.

Amanita muscaria Pers. (Agaricus muscarius L.). Мухоморъ. (Таб. 85, рис. 2). Шляпка ярко-красная съ бѣлыми бородавками (остатки общей пелены); пенекъ, пластинки и пленчатое кольцо бѣлые. Какъ и у всѣхъ другихъ видовъ, относящихся къ роду Amanita, споры бѣлыя. Встрѣчается въ сосновыхъ или березовыхъ лѣсахъ въ большей части Европы и въ Сибири. Употребляется для отравленія мухъ; инородцами восточной Сибири (Камчатка, Анадырскій край и пр.) употребляется внутрь, какъ опьяняющее средство, въ видѣ напитка или просто кусками.

Psalliota.

Psalliota campestris L. (Agaricus campestris L.). Шампиньонъ. (Таб. 86, рис. 1). Шляпка бѣлая, сѣроватая или буроватая, глянцевитая, иногда нѣсколько клочковатая. Пластинки сначала розовыя, подъ конецъ буро-черноватыя. Споры темно-бурыя, почти черныя. Пенекъ до 10 см. длиною, несетъ вверху бѣлое пленчатое кольцо, закрывающее въ молодомъ возрастѣ пластинки со спорами. Мясо бѣлое, въ изломѣ обыкновенно становится красноватымъ. Встрѣчается дико на лугахъ, пастбищахъ и поляхъ, вообще тамъ, гдѣ лежалъ конскій навозъ. Распространенъ по всей Европѣ, Азіи и Сѣверной Америкѣ. Представляетъ одинъ изъ лучшихъ съѣдобныхъ грибовъ и разводится искусственно въ большомъ количествѣ. Очень походитъ на ложный шампиньонъ, съ которымъ его часто смѣшиваютъ (см. Amanita phalloides).

Armillaria.

Armillaria mellea Vahl. (Agaricus melleus Fl. Dan.). Опёнокъ. (Таб. 85, рис. 3). Шляпка отъ 6 до 18 см. въ поперечникѣ, довольно плоская, посрединѣ съ выпуклостью, по краямъ полосатая, свѣтло-буро-желтаго цвѣта и усѣяна темно-бурыми волосистыми чешуйками. Пенекъ желтоватый, пленчатое кольцо бѣловатое, пластинки сначала бѣловатыя, а затѣмъ бурыя. Споры бѣлыя. Растетъ группами на корняхъ и стволахъ хвойныхъ деревьевъ, подъ корой которыхъ гнѣздится его мицелій. Послѣдній имѣетъ видъ черныхъ плоскихъ шнуровъ, то развѣтвляющихся, то соединяющихся между собою; прежде его считали за особый родъ, который называли Rhizomorpha. Опёнокъ, какъ паразитъ, вреденъ для деревьевъ. Употребляется въ пищу.

Pholiota.

Pholiota mutabilis Fr. (Agaricus mutabilis Schaeff.). Подорѣшникъ. Шляпка около 5 см. въ поперечникѣ, сперва выпуклая, потомъ почти плоская, съ небольшой выпуклиной посрединѣ, свѣтло-буро-желтаго цвѣта, гладкая или иногда съ рѣдкими чешуйками. Пластинки сперва буроватыя, потомъ коричнево-бурыя. Пенекъ часто искривленный, покрытый мелкими оттопыренными чешуйками, вверху свѣтло-буроватый, внизу болѣе темный, черновато-бурый. Пленчатое кольцо на пенькѣ темно-бурое, скоро исчезающее. Споры буровато-желтыя. Мясо не горькое, съ пріятнымъ запахомъ. Часто встрѣчается лѣтомъ и осенью группами на старыхъ древесныхъ пняхъ и корняхъ нерѣдко вмѣстѣ съ ложнымъ подорѣшникомъ. Употребляется въ пищу.

Hypholoma.

Hypholoma fasciculare Huds. Ложный подорѣшникъ. Шляпка около 5 см. въ поперечникѣ, сначала широко-конусовидная, позднѣе почти плоская, сѣрно-желтаго цвѣта, а посрединѣ красновато-бураго.

Пластинки сперва желтоватыя, потомъ зеленоватыя, подъ конецъ черновато-зеленыя. Пенекъ обыкновенно искривленный, одинаковаго цвѣта со шляпкой, гладкій и съ черноватымъ плевчатымъ кольцомъ, которое однако вскорѣ исчезаетъ. Споры темно-бурыя. Мясо горькое, съ непріятнымъ запахомъ. Растетъ группами на старыхъ пняхъ и стволахъ деревьевъ. Очень ядовитъ.

Russula. Сыроѣжка.

Russula rubra Fr. Сыроѣжка красная. Рис. 659 и (Таб. 86, рис. 3). Шляпка сначала выпуклая, потомъ плоская и посрединѣ вдавленная, ярко-краснаго цвѣта, обыкновенно сухая, но въ дождливую погоду немного липкая; края гладкіе. Пластинки бѣловатыя, ломкія. Пенекъ плотный, бѣлый, у основанія иногда красноватый. Мясо бѣлое, подъ кожицей красноватое, на вкусъ острое. Часто встрѣчается въ лѣсахъ лѣтомъ и осенью.—У всѣхъ многочисленныхъ видовъ сыроѣжки (Russula) пластинки ломкія и сухія, бѣлаго или желтоватаго цвѣта, пенекъ не имѣетъ ни колечка, ни влагалища, споры бѣлыя или желтоватыя, мясо бѣлое, ломкое и сухое. Виды различаются между собою многими мелкими признаками, но цвѣтъ шляпки (бѣлый, желтый, розовый, красный, зеленый, синеватый) имѣетъ при этомъ второстепенное значеніе, такъ какъ часто онъ бываетъ различенъ у экземпляровъ одного и того же вида. Въ Россіи всѣ сыроѣжки употребляются въ пищу, преимущественно въ жареномъ видѣ, но такъ какъ многія содержатъ острыя на вкусъ и иногда вредныя вещества, то для удаленія ихъ грибы слѣдуетъ предварительно отварить въ водѣ.

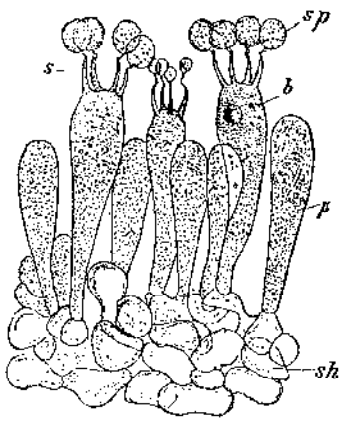


Рис. 659. Сыроѣжка красная (Russula rubra).

Часть пластинки: b—базидія; sp—базидіоспора; s—стеригмы, т. е. отростки базидіи, на которыхъ сидятъ споры; p—парафизы, или безплодныя нити.

Lactarius.

Lactarius deliciosus Fr. Рыжикъ. (Таб. 85, рис. 4). Шляпка слабо выпуклая или чаще вдавленная посрединѣ, оранжеваго или кирпично-краснаго цвѣта, часто съ чередующимися свѣтлыми и темными концентрическими кругами. Шафранно-желтыя пластинки немного сбѣгаютъ на пенекъ, который у взрослыхъ экземпляровъ становится полымъ. Мясо желтовато-красное. При изломѣ гриба выступаетъ млечный сокъ оранжеваго цвѣта—признакъ, по которому рыжикъ можно легко отличить отъ нѣкоторыхъ другихъ сходныхъ съ нимъ грибовъ. Встрѣчается лѣтомъ и осенью въ рѣдкихъ хвойныхъ лѣсахъ и на лугахъ. Съѣдобный вкусный грибъ, употребляемый въ пищу преимущественно въ маринованномъ и соленомъ видѣ.

Lactarius torminosus Fr. Волнушка. (Таб. 86, рис. 4). Грибъ очень похожій на рыжикъ, отъ котораго отличается мохнатыми краями шляпки и бѣлымъ млечнымъ сокомъ. Мясо бѣловатое, имѣетъ острый, жгучій вкусъ. Часто встрѣчается въ лѣсахъ, преимущественно подъ березами. Волнушки употребляются въ пищу солеными, маринованными и жаренными, но предварительно ихъ слѣдуетъ отваривать или вымачивать въ водѣ для уничтоженія ѣдкаго вкуса.

Lactarius rufus Fr. Горькушка. Шляпка красно-бурая, б. ч. глянцевитая, сухая, съ небольшой выпуклиной посрединѣ, въ молодости съ заворочепными внутрь краями, позднѣе воронковидная. Пластинки желтоватыя или красновато-бурыя, тѣсно сближенныя и слегка сбѣгающія на буроватый, при основаніи пустистый пенекъ. Мясо бѣловатое или буроватое. Млечный сокъ бѣлый, острый и горькій. Встрѣчается очень часто лѣтомъ и осенью въ хвойныхъ лѣсахъ. Вымоченные въ водѣ или отваренные грибы употребляются въ пищу въ соленомъ видѣ.

Lactarius piperatus Fr. Груздь. (Таб. 85, рис. 5). Шляпка плоская, съ загнутыми внутрь краями и съ воронкообразнымъ углубленіемъ посрединѣ, сухая (не слизистая), голая, бѣлая или желтоватая,

Многочисленныя пластинки такого же цвѣта, какъ и шляпка, очень тѣсно сближенныя, вилообразно вѣтвистыя и немного сбѣгающія на короткій бѣлый пенекъ. Мясо бѣлое, плотное. Бѣлый млечный сокъ, выступающій при изломѣ гриба, имѣетъ острый перечный вкусъ и на воздухѣ цвѣта своего не измѣняетъ. Часто встрѣчается лѣтомъ и осенью въ хвойныхъ и лиственныхъ лѣсахъ; растетъ группами. Въ Россіи всюду употребляется въ пищу въ соленомъ, вареномъ и маринованномъ видѣ.

Lactarius scrobiculatus Fr. Подгруздь, желтый груздь. Очень похожъ на груздь, но шляпка слизистая, охряно-желтаго цвѣта, завороченные внутрь края ея мохнаты и бѣлый млечный сокъ быстро желтѣетъ на воздухѣ. Пенекъ желтоватый, толстый, короткій. Растетъ лѣтомъ и осенью въ хвойныхъ и лиственныхъ лѣсахъ. Съѣдобный грибъ, столь же вкусный, какъ и груздь.

Lactarius vellereus Fr. Молочай, дуплянка. Сходенъ съ груздемъ, отъ котораго его можно легко отличить по шляпкѣ, покрытой бархатистымъ пушкомъ и по болѣе рѣдко расположеннымъ пластинкамъ. Сокъ острый, бѣлый, на воздухѣ не измѣняющійся. Пенекъ толстый, короткій, бархатисто-пушистый. Въ лѣсахъ. Съѣдобенъ.

Lactarius exsuccus Sm. Сухарь. Отличается отъ молочая отсутствіемъ млечнаго сока. Въ лѣсахъ. Съѣдобенъ.

Lactarius controversus Fr. Бѣлянка. Шляпка бѣлая, иногда съ розоватыми пятнами, сперва клочковатая и по краямъ мохнатая, позднѣе голая, клейкая и воронковидная. Пластинки низбѣгающія, тѣсно сближенныя, простыя (не вѣтвистыя), сначала бѣлыя, потомъ тѣлеснаго цвѣта (отличіе отъ груздя и молочая). Пенекъ очень короткій и толстый. Млечный сокъ бѣлый и острый. Часто встрѣчается въ лѣсахъ лѣтомъ и осенью. Употребляется въ пищу въ соленомъ видѣ.

Cantharellus.

Cantharellus cibarius Fr. Лисичка. (Таб. 86, рис. 5). Шляпка неправильной формы, вмѣстѣ съ расширяющимся кверху пенькомъ желтая. Пластинки вилообразно вѣтвистыя, низбѣгающія (т. е. нѣсколько спускающіяся по пеньку). Встрѣчается группами въ хвойныхъ и березовыхъ лѣсахъ, обыкновенно. Употребляется въ пищу.

Cantharellus aurantiacus Fr. Ложная лисичка. (Таб. 86, рис. 6). Очень походитъ на предыдущій видъ, но цвѣта оранжево-желтаго, шляпка покрыта нѣжнымъ пушкомъ и многочисленныя пластинки расположены очень близко одна къ другой. Встрѣчается осенью въ лѣсахъ. Считается подозрительнымъ грибомъ.

Coprinus.

Coprinus fimetarius Fr. Навозникъ. Шляпка сначала цилиндрическая, затѣмъ коническая, подъ конецъ распускается въ видѣ зонтика, сначала покрыта клочковатыми чешуйками, затѣмъ гладкая, неполно-сѣрая. Пенекъ чешуйчатый, внизу утолщенный, пленчатаго кольца нѣтъ. Пластинки сидятъ густо, при наступленіи зрѣлости совершенно расплываются и стекаютъ вмѣстѣ со спорами въ видѣ черной жидкости. Грибъ развивается очень быстро, но также быстро и увядаетъ. На навозѣ, обыкновенно.

Семейство 160. Трутовиковые. Polyporáceae.

Базидіи со спорами выстилаютъ внутреннюю поверхность особыхъ трубочекъ, ямокъ или лабиринтообразныхъ ходовъ, расположенныхъ въ большинствѣ случаевъ на нижней поверхности шляпкообразныхъ, копытообразныхъ или другой формы плодовыхъ тѣлъ.

Boletus.

Boletus edulis Bull. Бѣлый грибъ, боровикъ. (Таб. 87, рис. 1). Всѣ виды рода Boletus характеризуются шляпкообразнымъ мясисто-сочнымъ плодовымъ тѣломъ, трубконосный слой котораго легко отдѣляется отъ остальной части шляпки. У бѣлаго гриба шляпка полушаровидная, каштаново-бураго цвѣта, сидитъ на очень толстомъ пенькѣ, на которомъ вырисовывается нѣжная бѣловатая сѣточка. Трубочки мягкія, бѣлыя, впослѣдствіи желтоватыя, а у стараго гриба зеленоватыя. Мясо бѣлое, не измѣняющее цвѣта на воздухѣ и при сушкѣ. Запахъ пріятный. Встрѣчается въ хвойныхъ, рѣже лиственныхъ лѣсахъ по всей средней и сѣверной Европѣ. Одинъ изъ самыхъ лучшихъ съѣдобныхъ грибовъ. Собирается и поступаетъ въ продажу въ очень большомъ количествѣ.

Boletus felleus Bull. Желчный грибъ, ложный бѣлый грибъ. (Таб. 87, рис. 2). Очень похожъ на бѣлый грибъ, отъ котораго отличается тѣмъ, что первоначально бѣлыя трубочки его позднѣе становятся розоватыми и сѣточка, замѣчаемая на поверхности пенька, черноватаго цвѣта. Мясо желчнаго гриба очень горько (какъ желчь) и въ изломѣ принимаетъ розоватый оттѣнокъ. Растетъ лѣтомъ и осенью преимущественно въ хвойныхъ лѣсахъ. Считается подозрительнымъ.

Boletus rufus Schaeff. (B. versipellis Fr.). Красный грибъ, осиновикъ, подосиновикъ. (Таб. 87, рис. 3). Шляпка почти всегда сухая, выпуклая, красно-бураго или оранжево-краснаго цвѣта; у молодого гриба она почти шаровидная и своими краями плотно прилегаетъ къ пеньку. Трубочки бѣловатыя, впослѣдствіи темнѣютъ. Мясо бѣлое, но на воздухѣ становится синевато-чернымъ и при сушкѣ чернѣетъ. Пенекъ бѣлый съ сѣроватыми или черноватыми чешуйками, кверху немного утончается. Вкусный съѣдобный грибъ, произрастающій лѣтомъ и осенью въ хвойныхъ и лиственныхъ лѣсахъ, а также на мѣстахъ, покрытыхъ вереском.

Boletus scaber Bull. Березовикъ, подберезовикъ. (Таб. 88, рис. 2). Шляпка полушаровидная, гладкая, то сѣраго, то бураго цвѣта различныхъ оттѣнковъ; въ сырую погоду она становится болѣе или менѣе слизистой. Трубочки бѣловатыя, позднѣе сѣроватыя, отверстія ихъ мелкія, круглыя. Стройный бѣловатый пенекъ кверху утончается и весь покрытъ темными чешуйками. Мясо бѣлое, при изломѣ цвѣта не измѣняетъ, но при сушкѣ темнѣетъ. Встрѣчается лѣтомъ и осенью въ лѣсахъ и между кустарниками, особенно часто подъ березами. Употребляется въ пищу преимущественно въ жареномъ видѣ.—Разновидность березовика съ почти бѣлой шляпкой называется о б а б к о м ъ; съѣдобенъ.

Boletus luteus L. Маслянникъ. (Таб. 87, рис. 4). Шляпка немного выпуклая, желтовато-бураго цвѣта, въ сырую погоду очень слизистая и липкая. Трубочки лимонно-желтыя. Желтоватый или буроватый пенекъ несетъ вверху пленчатое кольцо, которое въ молодомъ возрастѣ закрываетъ всю нижнюю поверхность шляпки, а у старыхъ грибовъ обыкновенно пропадаетъ; на пенькѣ выше кольца замѣчаются буроватыя точки. Мясо желтовато-бѣлое, не измѣняющее цвѣта на воздухѣ. Нерѣдко встрѣчается лѣтомъ и осенью въ лѣсахъ, преимущественно сосновыхъ, на поляпахъ и по лѣснымъ дорогамъ. Вкусный грибъ, употребляемый въ пищу обыкновенно въ жареномъ видѣ.

Boletus piperatus Bull. Овечка, перечный грибъ. (Таб. 88, рис. 3). Шляпка сперва выпуклая, потомъ плоская, вмѣстѣ съ пенькомъ буровато-желтаго цвѣта, въ сырую погоду слизистая. Трубочки ржаво-бурыя, всѣ равной длины, немного сбѣгаютъ на пенекъ; отверстія ихъ крупныя, угловатыя. Мясо желтоватое и очень мягкое, острaго перечнаго вкуса. Пенекъ ломкій, книзу утончается. Встрѣчается лѣтомъ и осенью въ хвойныхъ лѣсахъ. Считается подозрительнымъ.

Boletus bovinus L. Козлякъ. Рис. 660 и (Таб. 87, рис. 5). Шляпка довольно плоская, иногда по краямъ волнистая, рыжеватаго или буровато-желтаго цвѣта, гибкая (не ломкая), въ сырую погоду слизистая. Мясо желтовато-бѣлое, не измѣняющее цвѣта на воздухѣ; запахъ пріятный. Желтоватыя или буроватыя трубочки открываются наружу крупными, угловатыми отверстіями; внимательное наблюденіе показываетъ, что каждая крупная трубочка въ свою очередь состоитъ изъ болѣе короткихъ

мелкихъ трубочекъ (рис. 660), —признакъ, по которому козлякъ можно легко отличить отъ нѣкоторыхъ другихъ сходныхъ съ нимъ грибовъ. Трубочки немного сбѣгаютъ на ровный, гладкій пенекъ одинаковаго цвѣта со шляпкой. Появляется лѣтомъ и осенью по лѣснымъ дорогамъ и по опушкамъ хвойныхъ лѣсовъ, обыкновенно. Съѣдобенъ.

Рис. 660.

Boletus variegatus Sw. Моховикъ обыкновенный, пестрецъ. Буровато-желтая шляпка покрыта болѣе темными волосистыми чешуйками, со временемъ исчезающими; поверхность ея сухая, но въ сырую погоду становится слегка слизистой. Желтовато-бѣлое мясо имѣетъ пріятный, своеобразный запахъ и въ изломѣ принимаетъ синеватый оттѣнокъ. Трубочки желтовато-бурыя или оливково-зеленыя, неравной длины, отверстія ихъ очень маленькія и почти круглыя. Пенекъ ровный, гладкій, немного свѣтлѣе шляпки. Встрѣчается лѣтомъ и осенью въ хвойныхъ лѣсахъ, преимущественно на песчаной почвѣ и на моховыхъ мѣстахъ, обыкновенно. Съѣдобенъ.

Boletus subtomentosus L. Зеленый моховикъ, подмошникъ. (Таб. 88, рис. 4). Шляпка мягкая, сухая (не слизистая), покрытая пушкомъ; цвѣтъ ея бываетъ различный: оливково-зеленый, желтовато-бурый, красновато-бурый, но всегда съ оливково-зеленымъ отливомъ; у стараго гриба, преимущественно въ сухую погоду, кожица на шляпкѣ растрескивается. Мясо бѣловатое или желтоватое, въ изломѣ слегка синѣетъ. Лимонно-желтыя, впослѣдствіи зеленовато-желтыя трубочки открываются наружу крупными, угловатыми отверстіями различной величины, при чемъ болѣе крупныя расположены вперемѣшку съ болѣе мелкими. Пенекъ желтый, мѣстами съ красноватымъ оттѣнкомъ, слегка бороздчатый. Встрѣчается лѣтомъ и осенью въ лѣсахъ и между кустарниками, преимущественно на моховыхъ мѣстахъ, обыкновенно. Съѣдобенъ.

Рис. 661. Трутовикъ березовый (Polyporus betulinus). Плодовое тѣло (уменьшено); справа—трубочки.

Boletus luridus Schaeff. Красикъ. Шляпка оливково-бурая или коричнево-бурая, пенекъ красный, мясо желтоватое, при изломѣ синѣетъ. Встрѣчается въ лѣсахъ. Считается подозрительнымъ.

Polyporus.

Polyporus betulinus Fr. Березовая губка, трутовикъ березовый. Рис. 661. Плодовое тѣло однолѣтнее, полукруглое, нѣсколько суженное къ основанію, какъ бы въ короткій пенекъ, голое, сверху покрытое тонкой кожицей красновато-бураго цвѣта, внутри чисто бѣлое; консистенція его мясисто-пробковатая, упругая, впослѣдствіи суховатая. Трубочки деревянистыя, бѣлыя, потомъ желтоватыя. На стволахъ березы, обыкновенно.

Fomes.

Fomes fomentarius Fr. Трутовикъ настоящій. Рис. 662 и (Таб. 90, рис. 6). Многочисленные виды рода Fomes отличаются отъ рода Polyporus и другихъ близкихъ родовъ деревянистой консистенціей плодоваго тѣла. У трутовика настоящаго плодовое тѣло полукруглое или копытообразное, сверху покрытое твердой корой сначала желтоватаго, потомъ сѣраго цвѣта; внутренняя ткань болѣе мягкая, замшевой консистенціи, желтовато-коричневая. Ра-

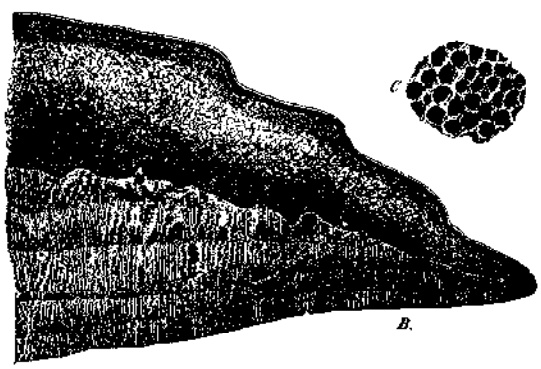


Рис. 662. Трутовикъ настоящій (Fomes fomentarius). B—продольный разрѣзъ шляпки; C — видъ трубочекъ снизу, сильно увелич.

стеть плодовое тѣло въ продолженіе нѣсколькихъ лѣтъ, при чемъ ежегодно образуется на нижней поверхности его новый слой желтовато-коричневыхъ трубочекъ длиною приблизительно въ 1 см. Обитаетъ на корѣ лиственныхъ деревьевъ и доставляетъ лучшій трутъ. По всей Европѣ.—Другой близкій видъ, трутовикъ ложный (F. igniarius Fr.), тоже доставляетъ трутъ, но худшаго качества. Отъ предыдущаго вида онъ отличается внутреннею тканью деревянистой консистенціи и темно-коричневаго цвѣта. Оба гриба вызываютъ въ древесинѣ лиственныхъ деревьевъ бѣлую гниль.

Merulius.

Merulius lacrymans Schum. Домовый грибъ. Рис. 663. Плодовое тѣло имѣетъ видъ пластинки, круглой или неправильной формы, желтоватаго или бураго цвѣта, покрытой углубленіями, внутри которыхъ развиваются базидіи со спорами. Мицелій (грибница) этого гриба не только гнѣздится въ сыромъ деревѣ, но и покрываетъ пораженные имъ брусья и балки то бѣлымъ паутинистымъ налетомъ, то хлопьями или пленками грязно-бѣлаго или пепельно-сѣраго цвѣта; при этомъ мицелій пронизываетъ древесину своими гифами и подъ конецъ совершенно разрушаетъ, превращая ее въ рыхлую красно-бурую массу (красная гниль), легко растирающуюся пальцами въ мелкую пыль. Мѣстами отъ грибницы отходятъ болѣе или менѣе длинные (до 2 м. и болѣе) шнуры, или тяжи, толщиною съ гусиное перо, которые могутъ опять развиться въ паутинистую или хлопьевидную грибницу. Заносится грибъ въ жилыя помѣщенія б. ч. вмѣстѣ съ зараженнымъ и недостаточно просушеннымъ лѣснымъ матеріаломъ, употребленнымъ на постройку; если грибъ встрѣтитъ здѣсь благопріятныя условія для своего развитія, а именно сырость, неподвижность воздуха и умѣренную температуру, то онъ быстро разрастается, постепенно разрушая на своемъ пути всѣ деревянныя части постройки и причиняя владѣльцу дома подчасъ громадный убытокъ.—

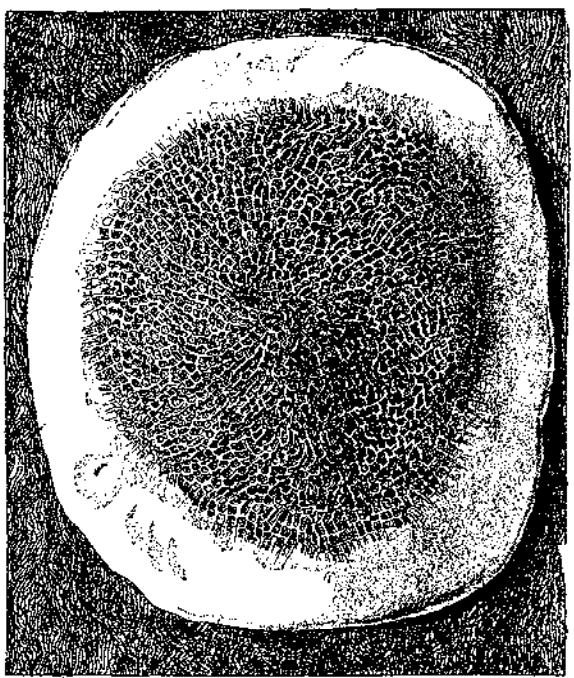


Рис. 663. Домовый грибъ (Merulius lacrymans). Плодовое тѣло, развившееся на доскѣ.

Подобное же гніеніе деревянныхъ частей построекъ вызывается также бѣлымъ трутовикомъ (Poria vaporaria Fr.), грибница котораго совершенно бѣлаго цвѣта, а плодовыя тѣла имѣютъ видъ бѣлыхъ пластинокъ, прикрѣпленныхъ всей нижней поверхностью къ субстрату и несущихъ на верхней поверхности слой мелкихъ бѣлыхъ трубочекъ.—Лучшими предохранительными мѣрами противъ появленія этихъ грибовъ въ зданіяхъ служатъ достаточно просушенный лѣсной матеріалъ, употребленный на постройку, отсутствіе сырости въ жилыхъ помѣщеніяхъ и хорошая вентиляція, особенно подполья. Если же присутствіе гриба обнаружено, то необходимо произвести тщательный ремонтъ всей зараженной части зданія, при чемъ остающіяся здоровыя части балокъ и досокъ, но соприкасавшіяся съ пораженными грибкомъ, смазываютъ 10% растворомъ мѣднаго купороса или карболинеумомъ.

Lenzites. Лензитесъ.

Lenzites betulina Fr. Лензитесъ березовый. Рис. 664. Шляпка полукруглая, сухая, кожистая, сидячая (т. е. безъ пенька), мохнатая, съ концентрическими зонами; на нижней поверхности ея распо-

ложены кожистыя, бѣловатыя, простыя или развѣтвленныя пластинки, расходящіяся радіально отъ мѣста прикрѣпленія плодоваго тѣла и мѣстами соединяющіяся другъ съ другомъ. Поверхность пластинокъ покрыта спороноснымъ слоемъ. На старыхъ стволахъ лиственныхъ породъ, особенно березы. Одни ученые относятъ родъ Lenzites къ пластинчатымъ грибамъ, другіе же причисляютъ его къ трутовиковымъ.

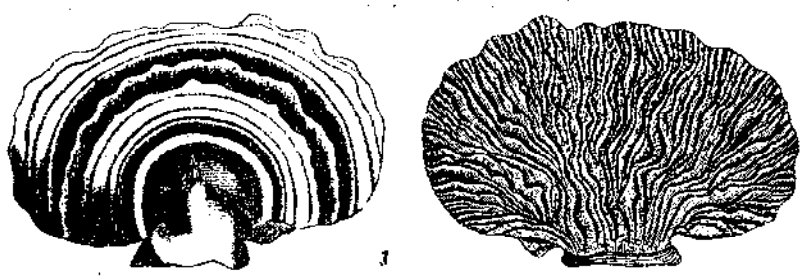


Рис. 664. Лензитесъ березовый (Lenzites betulina).
Плодовое тѣло сверху и снизу.

Семейство 161. Колчаковые. Hydnáceae.

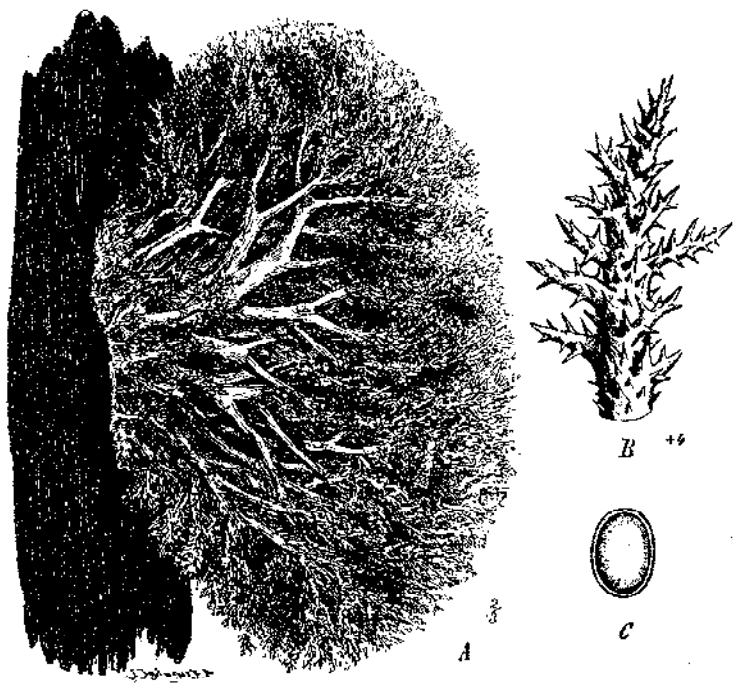


Рис. 665. Колчакъ коралловидный (Hydnum coralloides).
A—общій видъ, уменьш.; B—вѣточка, слабо увелич.; C—спора, сильно увелич.

Плодовое тѣло различнаго устройства. Базидіи со спорами покрываютъ особые выступы въ видѣ шиповъ, бородавочекъ или гребней, расположенныхъ у однихъ видовъ на нижней поверхности плодоваго тѣла, а у другихъ (распростертыхъ)—на верхней.

Hydnum. Колчакъ.

Hydnum repandum L. Колчанъ желтый. (Таб. 85, рис. 6). Имѣетъ видъ шляпнаго гриба. Шляпка сверху мясо-краснаго или желтоватаго цвѣта, голая, на нижней поверхности усажена длинными и тонкими шипами. Нерѣдко въ лиственныхъ и хвойныхъ лѣсахъ. Употребляется въ пищу.

Hydnum coralloides Scop. Колчакъ коралловидный. Рис. 665. Плодовое тѣло сильно вѣтвистое въ видѣ куста, мясистое, бѣлаго или желтоватаго цвѣта; вѣтви усажены съ нижней стороны частыми шипами. Встрѣчается мѣстами на гнилыхъ пняхъ. Съѣдобенъ.

Семейство 162. Булавницевые. Clavariáceae.

Плодовое тѣло вертикальное, простое или развѣтвленное, покрыто на всей поверхности базидіями со спорами.

Clavaria. Булавница.

Clavaria flava Pers. Булавница желтая. (Таб. 85, рис. 7). Плодовое тѣло вѣтвистое, кустообразной формы, желтоватое. Встрѣчается нерѣдко въ хвойныхъ и березовыхъ лѣсахъ. Употребляется въ пищу.

Clavaria botrytis Pers. Булавница красная. (Таб. 85, рис. 8). Отличается отъ предыдущей болѣе мясистостью и болѣе короткими вѣтвями, окрашенными на верхушкѣ въ красный цвѣтъ. Преимущественно въ лиственныхъ лѣсахъ. Также можетъ употребляться въ пищу.

Порядокъ III. Голобазидіальные. Exobasidineae.

Плодоваго тѣла нѣтъ. Базидіи со спорами расположены непосредственно на мицеліи. Заключаетъ въ себѣ единственное семейство того же названія.

Семейство 163. Голобазидіальные. Exobasidiáceae.

Признаки порядка. Паразиты на живыхъ растеніяхъ.

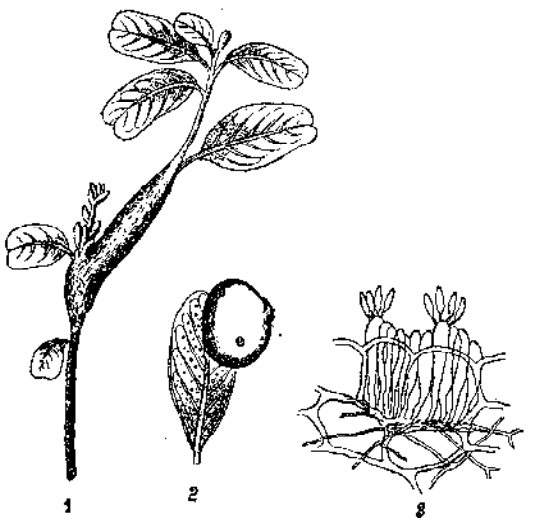


Рис. 666. Розовая опухоль брусники (Exobasidium vaccinii).

1—вѣтвь брусники со вздутіемъ; 2—листъ, пораженный грибомъ; 3—разрѣзъ черезъ спороносный слой, виды базидіи со спорами.

Exobasidium.

Exobasidium vaccinii Woronin. Розовая опухоль брусники. Рис. 666 и (Таб. 89, рис. 6). Развивается на листьяхъ, стебляхъ и цвѣтахъ брусники, образуя на нихъ красныя, розовыя или бѣловатыя вздутія, покрытыя сплошнымъ слоемъ булавовидныхъ базидій, несущихъ по 4 базидіоспоры. При прорастаніи базидіоспора дѣлится поперечными перегородками на 2—4 клѣтки, изъ которыхъ каждая даетъ ростковую трубочку или образуетъ конидіи путемъ почкованія. Зараженіе растенія происходитъ какъ базидіоспорами, такъ и конидіями, которыя, прорастая, выпускаютъ ростковую трубочку, проникающую внутрь растенія или чрезъ устьица, или чрезъ продѣланное ею отверстіе въ кожицѣ. Кромѣ брусники, этотъ грибъ поражаетъ также толокнянку, клюкву и нѣкоторые другіе виды вересковыхъ и брусничныхъ. Средняя и сѣверная Европа, часто.

Б. Протобазидіальные. Protobasidiomycetes.

Базидіи многоклѣтныя: онѣ раздѣлены продольными или поперечными перегородками б. ч. на 4 клѣтки, изъ которыхъ каждая образуетъ по одной базидіоспорѣ.

Семейство 164. Дрожалковые. Tremellináceae.

Сапрофиты. Плодовое тѣло различной формы, студенистое или студенисто-хрящеватое. Базидіи, несущія споры, развиваются на поверхности плодоваго тѣла и раздѣлены продольными перегородками на 4 клѣтки, изъ которыхъ каждая образуетъ по одной спорѣ.

Tremella. Дрожалка.

Tremella mesenterica Retz. Дрожалка обыкновенная. Рис. 667. Плодовое тѣло курчавое, неправильно завитое, студенистое, оранжеваго цвѣта. Базидіи шаровидныя и раздѣлены продольными

перегородками на 3—4 части, продолженныя въ длинныя стеригмы, на концахъ которыхъ образуются споры. На гніющихъ вѣтвяхъ лиственныхъ деревьевъ, нерѣдко.

Семейство 165. Аурикуляріевые. Auriculariáceae.

Сапрофиты. Базидіи раздѣлены поперечными перегородками на 4 клѣтки, образующія по одной спорѣ. Развиваются базидіи прямо на мицеліи или на поверхности плодовыхъ тѣлъ; этимъ признакомъ семейство это отличается отъ ржавчинныхъ, у которыхъ базидіи развиваются изъ телейтоспоръ.

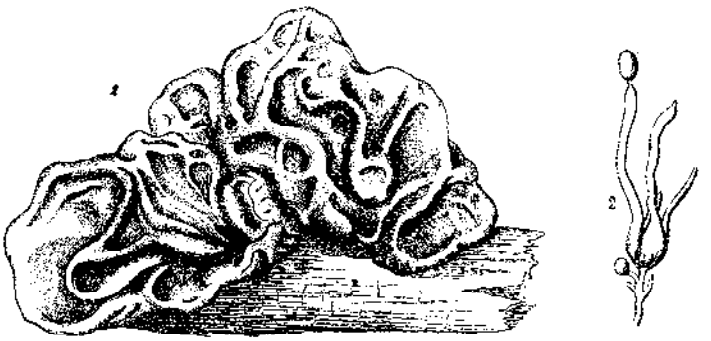


Рис. 667. Дрожалка обыкновенная (Tremella mesenterica). 1—плодовое тѣло, въ нат. велич.; 2—базидія со спорами.

Auricularia.

Auricularia sambucina Mart. Іудово ухо. Рис. 668. Плодовое тѣло хрящеватое, въ видѣ пластинки лопастной и неправильно свернутой, иногда въ видѣ уха; верхняя поверхность плодоваго тѣла блестящая, голая, темно-бураго, почти чернаго цвѣта, нижняя же, на которой развиваются базидіи, темно-сѣрая, войлочная. Встрѣчается на старыхъ стволахъ бузины. Плодовыя тѣла прежде употреблялись въ медицинѣ.

Семейство 166. Ржавчинные. Uredináceae.

Паразиты, гнѣздящіеся въ ткани живыхъ растеній. Плодоваго тѣла нѣтъ. Базидіи вырастаютъ изъ особыхъ споръ, такъ называемыхъ телейтоспоръ, и раздѣлены поперечными перегородками б. ч. на 4 клѣтки, производящія каждая по одной базидіоспорѣ. Кромѣ этого способа размноженія есть еще и другіе, такъ что многіе виды имѣютъ довольно сложное развитіе.

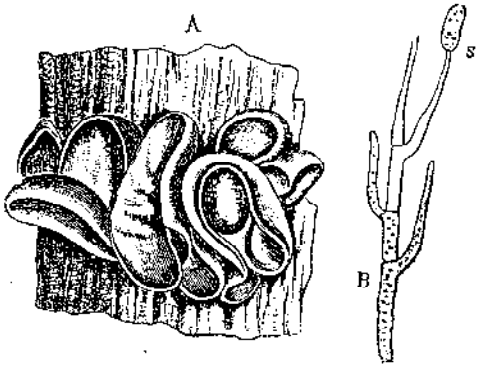


Рис. 668. Іудово ухо (Auricularia sambucina). А—нѣсколько плодовыхъ тѣлъ; В—базидіи со стеригмами и спорой.

Наиболѣе типичный циклъ развитія ржавчинныхъ грибовъ состоитъ изъ слѣдующихъ фазъ:

Во первыхъ, телейтоспора, прорастая, даетъ нитевидную базидію (или иначе промицелій), которая дѣлится поперечными перегородками б. ч. на 4 клѣтки; каждая клѣтка производитъ по одной маленькой базидіоспорѣ (или спориди), отшнуровывающейся на концѣ нитевидной стеригмы (рис. 670 С).

Во вторыхъ, эти базидіоспоры разносятся вѣтромъ на живыя растенія, прорастаютъ и внѣдряются въ ткани. Спустя нѣкоторое время на зараженномъ растеніи развивается плодоношеніе второй стадіи развитія, именно появляются такъ называемые эцидіи (рис. 669 А). Эцидіи представляютъ въ готовомъ состояніи блюдцевидную или кубковидную оболочку, внутри которой находятся весеннія, или эцидіальныя споры, расположенныя рядами (или какъ бы цѣпочками) на концахъ гифъ. Эцидіи располагаются большею частью на нижней сторонѣ листьевъ, между тѣмъ какъ на противоположной въ то же время появляются такъ называемыя пи-

книдіи, имѣющія видъ небольшихъ вмѣстилищъ, открывающихся наружу узкимъ отверстіемъ (рис. 669). Внутри ихъ тоже образуются мелкія споры (пикнидіоспоры), обладающія способностью прорастать (въ питательныхъ растворахъ), но роль и значеніе ихъ окончательно еще не выяснены.

Въ третьихъ, споры эцидіевъ точно также могутъ разноситься вѣтромъ и, прорастая, давать начало слѣдующему поколѣнію. Часто онѣ могутъ развиваться на томъ же растеніи, въ другихъ же случаяхъ онѣ должны попасть на другой опредѣленный видъ, чтобы получить дальнѣйшее развитіе. Онѣ точно также заражаютъ растеніе, производя мицелій, внѣдряющійся въ ткань. Спустя нѣкоторое время появляется плодоношеніе этой стадіи въ видѣ красныхъ или оранжевыхъ крапинокъ или полосокъ, состоящихъ, какъ оказывается подъ микроскопомъ, изъ кучки овальныхъ или круглыхъ споръ, сидящихъ на концахъ гифъ (рис. 670 A). Эти споры называются лѣтними, или уредоспорами, потому что прежде онѣ считались за особый родъ организмовъ и назывались Uredo.

Въ четвертыхъ, уредоспоры также могутъ разноситься на другія растенія (но того же вида) и образуютъ тамъ вновь уредоспоры. Но къ концу лѣта среди оранжевыхъ кучекъ уредоспоръ появляются черныя или темно-коричневыя кучки, состоящія изъ особаго рода споръ (рис. 670 B). Эти споры бываютъ различнаго устройства у разныхъ видовъ, но отличаются вообще бурой или темно-бурой окраской, толщиной своей оболочки и способностью долго выдерживать холодъ, сухость и т. п. Обыкновенно онѣ не прорастаютъ тотчасъ, но лишь по прошествіи зимы. Такія споры называются зимними, или телейтоспорами (т. е. окончательныя споры), ибо ими заканчивается циклъ развитія. При прорастаніи онѣ даютъ снова базидіи съ базидіоспорами. Однако не всѣ ржавчинные имѣютъ столь сложный циклъ развитія; у многихъ, какъ мы увидимъ ниже, то та, то другая стадія выпадаетъ, и развитіе упрощается.

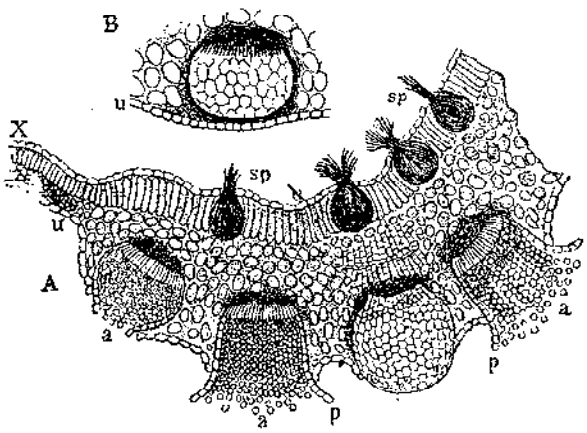


Рис. 669. Линейная ржавчина злаковъ (Puccinia graminis).
A—разрѣзъ листа барбариса съ эцидіями (a) на нижней сторонѣ и пикнидіями (sp) на верхней, при x—нормальная толщина листа, p—оболочка эцидія, т. наз. перидій. B—разрѣзъ эцидія въ поперечномъ направленіи.

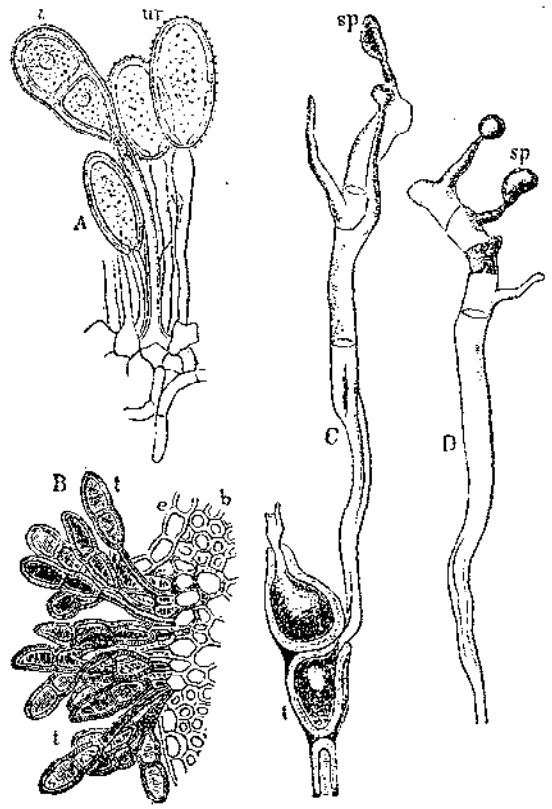


Рис. 670. Линейная ржавчина злаковъ (Puccinia graminis).
A—часть кучки уредоспоръ (ur) съ одной телейтоспорой (t); B—кучка телейтоспоръ; C—телейтоспора, проросшая и образовавшая базидію съ базидіоспорами (sp); D—базидія съ базидіоспорами. Увелич. A—въ 390, B—въ 200, C—въ 500 разъ.

Ржавчины, образующія всѣ формы плодоношенія на одномъ и томъ же растеніи, называются однодомными въ отличіе отъ двудомныхъ, у которыхъ плодоношенія развиваются на двухъ различныхъ видахъ: пикнидіоспоры и эцидіоспоры на одномъ, а уредоспоры и телейтоспоры на другомъ.

Puccinia.

Puccinia graminis Pers. Линейная ржавчина злаковъ. Рис. 669, 670 и (Таб. 89, рис. 5). Ржавчина эта принадлежитъ къ числу двудомныхъ. Весной на нижней поверхности листьевъ барбариса появляются оранжеваго цвѣта подушечки съ многочисленными мелкими, желтыми, чашевидными вмѣстилищами—эцидіями, содержащими желтыя эцидіоспоры (таб. 89, рис. 5a и 5b). На верхней поверхности тѣхъ же листьевъ, а именно на мѣстахъ, соотвѣтствующихъ подушечкамъ, наблюдаются также и пикнидіи (черныя точечки). Уредоспоры и телейтоспоры развиваются на злакахъ. Уредоспоры одноклѣтныя, овальныя, желто-оранжеваго цвѣта; онѣ появляются лѣтомъ, образуя на листьяхъ, стебляхъ и даже на колоскахъ этихъ растеній ржаво-бурыя выпуклыя продольныя полоски (таб. 89, рис. 5c). Къ концу лѣта на этихъ же мѣстахъ начинаютъ появляться темно-бурыя телейтоспоры, постепенно вытѣсняющія уредоспоры, вслѣдствіе чего полоски становятся темно-бурыми, а подъ конецъ бархатисто-черными (таб. 89, рис. 5d). Телейтоспоры булавовидно-продолговатой формы и состоятъ изъ двухъ толстостѣнныхъ клѣтокъ, изъ которыхъ каждая при прорастаніи можетъ дать базидію. Этотъ грибъ служитъ причиной болѣзни зерновыхъ злаковъ, извѣстной подъ названіемъ линейной ржавчины, и причиняетъ большіе убытки земледѣльцамъ, понижая урожай зерна и качество соломы. Различаютъ нѣсколько біологическихъ формъ этого грибка, изъ которыхъ каждая паразитируетъ на опредѣленныхъ растеніяхъ; такъ, напр., одна форма поражаетъ только рожь, ячмень, пырей и нѣкоторые другіе дикіе злаки, другая поселяется на овсѣ, овсяницѣ, лисохвостѣ и нѣкоторыхъ другихъ дикихъ злакахъ, третья паразитируетъ главнымъ образомъ на пшеницѣ, но можетъ переходить и на нѣкоторые другіе злаки. Связь ржавчины хлѣбовъ съ болѣзнью барбариса предполагалась еще въ средніе вѣка, но научно обоснована и доказана она была сравнительно недавно, именно въ шестидесятыхъ годахъ. Съ тѣхъ поръ во многихъ странахъ (какъ во Франціи въ силу закона) начали сознательно истреблять барбарисъ, такъ какъ онъ служитъ разсадникомъ этой болѣзни для окрестныхъ полей. Нужно, однако, замѣтить, что ржавчина, развившаяся осенью на всходахъ озимыхъ хлѣбовъ, обладаетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ способностью перезимовывать; такимъ образомъ она можетъ появляться даже независимо отъ произрастанія барбариса по близости полей. Во избѣжаніе заноса споръ ржавчинныхъ на поля, совѣтуютъ обеззараживать формалиномъ зерна злаковъ передъ посѣвомъ (см. Ustilago avenae, стр. 342).

Puccinia coronata Corda. Ржавчина вѣнечная. Рис. 671. Эцидіи развиваются на листьяхъ ломкой крушины (Rhamnus frangula), а уредо- и телейтоспоры на разныхъ дикихъ злакахъ (Calamagrostis, Phalaris, Agrostis, Holcus, Dactylis, Festuca silvatica и Triticum repens). Кучки телейтоспоръ представляютъ темныя блестящія пятнышки на нижней сторонѣ листьевъ и на ихъ влагалищахъ. Сами телейтоспоры двуклѣтныя (какъ у всѣхъ видовъ Puccinia), но верхняя клѣточка несетъ наверху цѣлый рядъ отростковъ, образующихъ подобіе короны. Обыкновенно.—Телейтоспоры корончатой ржавчины (P. coronifera Kleb.) тоже увѣнчаны такой же коронкой, но у этого вида эцидіи развиваются на листьяхъ слабительной крушины (Rhamnus catharticа), а уредо- и телейтоспоры на овсѣ и нѣкоторыхъ дикихъ злакахъ (Alopecurus, Festuca elatior, Avena elatior, Lolium и Holcus). Вредъ, причиняемый этимъ паразитомъ овсу, бываетъ иногда весьма значителенъ и выражается онъ въ желтѣніи и преждевременномъ засыханіи листьевъ, что, конечно, отражается на урожаѣ. Мѣры борьбы состоятъ въ уничтоженіи слабительной крушины, произрастающей близъ полей овса, и въ разведеніи болѣе устойчивыхъ сортовъ овса.

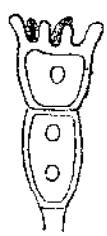


Рис. 671. Ржавчина вѣнечная (Puccinia coronata). Телейтоспора.

Puccinia dispersa Erikss. et Henn. Бурая листовая ржавчина ржи. Эцидіи ризвиваются на листьяхъ видовъ Anchusa (изъ сем. бурачниковыхъ), а уредо- и телейтоспоры на листьяхъ ржи. Уредоспоры шаровидныя, сгруппированы въ мелкія, овальныя, бурыя кучки, разбросанныя по верхней поверхности листа. Телейтоспоры появляются обыкновенно на его нижней поверхности въ видѣ маленькихъ продолговатыхъ темныхъ кучекъ, прикрытыхъ кожицей листа.—Бурая листовая

ржавчина пшеницы (P. triticina Erikss. et Henn.), очень близкая къ предыдущему виду, представляетъ примѣръ такихъ видовъ ржавчины, которые образуютъ только уредо- и телейтоспоры; эцидіи же ея пока неизвѣстны.

Puccinia malvacearum Mont. Ржавчина мальвовыхъ. Этотъ видъ имѣетъ только телейтоспоры, которыя притомъ, въ противность общему правилу, могутъ тотчасъ же прорастать и такимъ образомъ производятъ быстрое размноженіе даннаго гриба. Родомъ изъ Чили, откуда этотъ паразитъ въ концѣ шестидесятыхъ годовъ былъ занесенъ въ Испанію, затѣмъ перешелъ во Францію и Германію, а въ настоящее время встрѣчается также по всей Россіи. Въ нѣкоторыхъ странахъ онъ уничтожилъ почти всѣ мальвовыя. Борьба съ этимъ паразитомъ заключается въ опрыскиваніи растеній лѣтомъ бордоской жидкостью и въ собираніи и сжиганіи пораженныхъ частей растенія.— Бордоскую жидкость обыкновенно приготовляютъ слѣдующимъ образомъ: въ распущенную въ водѣ негашеную известь хорошаго качества (около 4 фун. на 6 ведеръ воды) вливаютъ тонкой струей при постоянномъ помѣшиваніи растворъ мѣднаго купороса (6 фун. на 6 ведеръ воды), и полученную смѣсь разбавляютъ 8 ведрами воды; сосуды слѣдуетъ употреблять деревянные или глиняные.

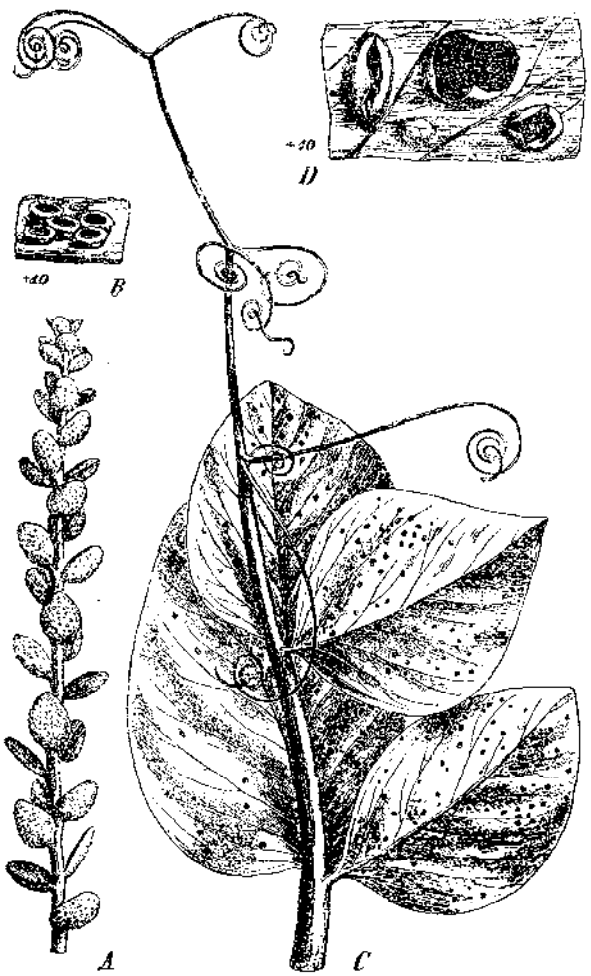


Рис. 672. Ржавчина гороха (Uromyces pisi).
A—вѣтвь молочая (Euphorbia cyparissias), усаженная эцидіями и сильно измѣненная ими; B—нѣсколько эцидіевъ, увелич.; C—листъ гороха съ кучками телейтоспоръ; D—кучки, увелич. въ 10 разъ.

Нѣкоторые виды Puccinia однодомные, какъ напр. ржавчина спаржи (P. asparagi DC.) и ржавчина подсолнечника (P. helianthi Schw.), у которыхъ всѣ три стадіи, т. е. эцидіо-, уредо- и телейтоспоры, развиваются на одномъ и томъ же растеніи.

Uromyces.

Uromyces pisi Wint. Ржавчина гороха. Рис. 672. Эцидіи встрѣчаются на молочаѣ (Euphorbia cyparissias и E. virgata), листья котораго подъ вліяніемъ грибка видоизмѣняются, становясь короткими и мясистыми. Уредо- и телейтоспоры—на горохѣ, чинѣ и мышиномъ горошкѣ. Телейтоспоры одноклѣтныя, почти шаровидныя или нѣсколько вытянутыя, мелко-бородавчатыя, темно-бураго цвѣта, наверху съ утолщеніемъ, сидятъ на длинной безцвѣтной ножкѣ. Прорастаніе какъ у Puccinia, съ которой Uromyces вообще весьма сходенъ (кромѣ формы телейтоспоръ). Мѣры борьбы состоятъ въ уничтоженіи растущихъ по близости дикихъ растеній, на которыхъ поселяется этотъ грибокъ; въ случаѣ сильнаго развитія ржавчины прибѣгаютъ къ опрыскиванію бордоской жидкостью.

Phragmidium.

Phragmidium rubi idaei Wint. Ржавчина малины. Рис. 673. Эцидіи безъ оболочки и окружены слоемъ булавовидныхъ парафизъ (безплодныхъ нитей), такъ же какъ и кучки одноклѣтныхъ уре-

Рис. 673. Ржавчина малины (Phragmidium rubi idaei). Телейтоспора.

доспоръ. Телейтоспоры удлиненныя, раздѣлены поперечными перегородками на 5—6 и до 10 клѣтокъ, темно-бураго цвѣта, нѣсколько бородавчаты, на концѣ снабжены безцвѣтнымъ тупымъ кончикомъ. На малинѣ, обыкновенно. Для уничтоженія паразита опрыскиваютъ пораженныя растенія весною и лѣтомъ бордоскою жидкостью; кромѣ того собираютъ и сжигаютъ опавшую листву.—Другіе виды этого рода встрѣчаются тоже на разныхъ видахъ розоцвѣтныхъ. Всѣ представители рода Phragmidium относятся къ однодомнымъ ржавчинамъ.

Gymnosporangium.

Gymnosporangium sabinae Wint. Ржавчина груши. Рис. 674 и (Таб. 89, рис. 4). Эцидіи развиваются на листьяхъ груши во второй половинѣ лѣта; они имѣютъ коническую форму и сравнительно очень крупны (2—2,5 мм. въ вышину). Уредоспоръ нѣтъ. Телейтоспоры двуклѣтныя, какъ у Puccinia, но снабжены очень длинными ослизняющимися ножками; онѣ соединены вмѣстѣ въ вертикальныя студенистыя тѣла, развивающіяся въ концѣ весны на вѣтвяхъ казацкаго можжевельника (Juniperus sabina). Такъ какъ эцидіальныя споры зимовать не могутъ и зараженіе груши этимъ грибкомъ производится исключительно телейтоспорами, то самая дѣйствительная мѣра противъ этой болѣзни заключается въ уничтоженіи казацкаго можжевельника, произрастающаго вблизи плодовыхъ деревьевъ. Совѣтуютъ также опрыскивать пораженныя деревья бордоской жидкостью съ конца весны 2—3 раза чрезъ каждыя три недѣли.—Упомянемъ здѣсь еще про грибокъ Gymnosporangium tremelloides R. Hart., причиняющій ржавчину яблони; телейтоспоры его развиваются на обыкновенномъ можжевельникѣ (Juniperus communis), а эцидіи на разныхъ видахъ яблони.

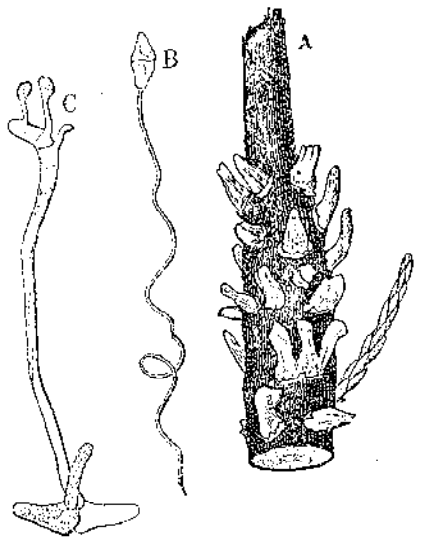


Рис. 674. Ржавчина груши (Gymnosporangium sabinae).
A—утолщенное мѣсто на вѣткѣ можжевельника съ кучками телейтоспоръ, вт. нат. вел.; B—телейтоспора отдѣльно; C—проросшая телейтоспора, образовавшая базидію съ базидіоспорами.

Семейство 167. Головневые. Ustilagináceae.

Паразиты высшихъ растеній. Плодовыхъ тѣлъ нѣтъ вовсе. Мицелій гнѣздится въ тканяхъ, образуя въ опредѣленныхъ органахъ (завязи, пыльникахъ, стеблѣ, листьяхъ) массы темно-бурыхъ, почти черныхъ хламидоспоръ. Хламидоспорами называются споры, образующіяся внутри клѣтокъ гифъ грибницы; при этомъ содержимое клѣтки покрывается новой оболочкой—толстой и плотной, старая же оболочка клѣтки разрушается, иногда предварительно ослизняясь, и спора освобождается. У головневыхъ эта оболочка, по созрѣваніи споры, ослизняется, при чемъ у большинства видовъ споры обособляются другъ отъ друга, ослизнившаяся оболочка ссыхается, и тогда на мѣстѣ грибницы остается лишь кучка сухихъ споръ, легко разносимыхъ вѣтромъ (порошащіяся споры), но у нѣкоторыхъ видовъ споры склеены между собою ослизнившимися оболочками въ болѣе или менѣе плотную массу.

Хламидоспоры прорастаютъ, давая у большинства видовъ одноклѣтный или многоклѣтный промицелій со споридіями. Промицелій соотвѣтствуетъ базидіи базидіальныхъ грибовъ, отъ которой онъ отличается тѣмъ, что число перегородокъ и число образуемыхъ имъ споръ (споридій) непостоянно, при чемъ на однихъ и тѣхъ же мѣстахъ промицелія можетъ отшнуровываться послѣдова-

тельно неопредѣленное число споръ. Многіе головневые поражаютъ хлѣбные злаки, причиняя этимъ иногда значительный убытокъ земледѣльцамъ. Употребленіе въ пищу муки и зеренъ съ примѣсью хламидоспоръ вредно для здоровья человѣка и животныхъ.

Ustilago. Головня.

Ustilago avenae Rostr. Пыльная головня овса. *Рис. 675.* Миделій гнѣздится въ стебляхъ овса и образуетъ хламидоспоры въ завязи, превращая ее, вмѣсто зерна, въ массу черной пыли. Споры эти даютъ весной короткій промиделій, раздѣленный поперечными перегородками на нѣсколько клѣтокъ, которыя отшнуровываютъ по одной или по нѣскольку споридій; послѣднія прорастаютъ и грибные гифы проникаютъ въ молодые ростки овса. Головня нерѣдко приноситъ большой вредъ земледѣльцамъ и притомъ двояко: во 1-хъ, уменьшая урожай вслѣдствіе порчи многихъ метелокъ, а во 2-хъ, загрязняя собранное зерно и этимъ понижая его цѣну. Чтобы избавиться отъ головни, зерно, назначенное для посѣва, протравливаютъ слабымъ растворомъ формалина (1 часть продажнаго формалина на 300 частей по объему воды); для этого зерно, собранное въ кучи, смачиваютъ формалиномъ при помощи лейки, тщательно перемѣшивая его, затѣмъ прикрываютъ брезентомъ и оставляютъ въ мокромъ видѣ въ продолженіе 2 часовъ, послѣ чего разстилаютъ и просушиваютъ. Кромѣ того, необходимо соблюдать плодосмѣнъ и при удобреніи почвы навозомъ вывозить его на поля по возможности задолго до посѣва.

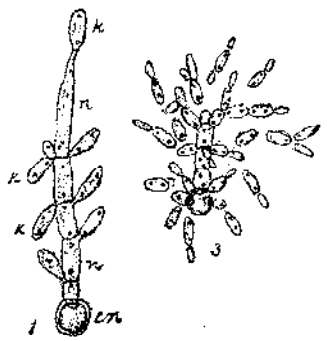


Рис. 675. Пыльная головня овса (Ustilago avenae).
Прорастаніе двухъ хламидоспоръ (справа въ питательной жидкости) и образованіе споридій.

Ustilago tritici Rostr. Сухая или пыльная головня пшеницы. Рис. 676. Зараженіе пшеницы этимъ паразитомъ происходитъ во время цвѣтенія ея путемъ переноса, при посредствѣ вѣтра, хламидоспоръ съ колосьевъ больныхъ растеній на здоровые экземпляры. Попавъ на завязь или рыльце, спора прорастаетъ, не образуя при этомъ споридій, и грибныя гифы проникаютъ внутрь завязи, а затѣмъ и въ развивающееся сѣмя. Присутствіе гриба не оказываетъ никакого вреднаго вліянія на развитіе зерна, которое въ зрѣломъ состояніи по наружному виду нельзя даже отличить отъ здороваго. Прорастаніе зараженныхъ зеренъ и дальнѣйшее развитіе растенія тоже идетъ нормальнымъ путемъ. Обнаруживается болѣзнь лишь во время цвѣтенія: миделій паразита, проникнувъ изъ стебля въ завязь и другія части цвѣтковъ колоса, образуетъ здѣсь массу черно-бурыхъ хламидоспоръ, легко разносимыхъ вѣтромъ. Во избѣжаніе заноса этой головни на поля, слѣдуетъ употреблять для посѣва зерна, собранныя только съ такихъ полей, гдѣ головня совершенно отсутствовала.

Рис. 676. Пыльная головня пшеницы (Ustilago tritici).
Колосъ пшеницы, пораженный пыльной головней.

Ustilago nuda Kell. et Sw. Пыльная головня ячменя. (Таб. 89, рис. 3). Грибокъ этотъ заражаетъ ячмень, подобно пыльной головнѣ пшеницы, во время цвѣтенія, проникая чрезъ рыльце въ завязь, а затѣмъ въ заключенную въ ней сѣмяпочку. Дальнѣйшее развитіе грибка происходитъ такъ же какъ у предыдущаго вида.

Ustilago hordei Kell. et Sw. Твердая головня ячменя. (Таб. 89, рис. 2). Заражаетъ ячмень, проникая внутрь молодыхъ ростковъ чрезъ кожицу, послѣ чего грибокъ развивается вмѣстѣ съ растеніемъ, разрастаясь въ его тканяхъ. Хламидоспоры образуются въ завязяхъ, которыя даютъ при этомъ вмѣсто зерна

Рис. 677. Головня проса (Ustilago panici miliacei). Метелка проса, пораженная головней.

довольно твердую компактную массу неопорошащихся споръ, почему головня эта получила названіе твердой въ отличіе отъ пыльной головни ячменя. Относительно мѣръ борьбы см. Ustilago avenae.

Ustilago panici miliacei Wint. Головня проса. Рис. 677. Подъ вліяніемъ этого грибка метелка проса остается заключенной во влагалищѣ листа и превращается въ черно-бурую массу сухихъ хламидоспоръ. Послѣднія долго сохраняютъ жизненность и, прорастая, даютъ спориді, заражающія молодые ростки проса. Относительно мѣръ борьбы см. Ustilago avenae.

Ustilago maydis Lév. Пузырчатая головня кукурузы. Заражаетъ всѣ молодыя части растенія (верхушки стеблей, молодые листья, соцвѣтія, пестики и кончики придаточныхъ корней) и образуетъ вздутія, нерѣдко достигающія значительныхъ размѣровъ и заключающія внутри массу черно-бурыхъ хламидоспоръ. По созрѣваніи эти споры могутъ прорастать тотчасъ же, образуя при этомъ множество споридій, легко разносимыхъ вѣтромъ. Своевременное удаленіе (*до созрѣванія споръ*) больныхъ растеній является самой дѣйствительной мѣрой противъ этого вреднаго паразита.

Tilletia.

Tilletia tritici Wint. Мокрая, каменная или вонючая головня пшеницы, зона. Рис. 678 и (Таб. 89, рис. 1). Развивается на пшеницѣ и образуетъ хламидоспоры въ завязи. Пораженныя зерна не разлетаются въ пыль, какъ при пыльной головнѣ пшеницы, но сохраняютъ видъ нормальныхъ зеренъ, которыя однако легче воды и издаютъ непріятный запахъ испорченной селедки. Внутри ихъ, подъ тонкой и ломкой оболочкой, заключается масса бурыхъ хламидоспоръ. Такія зерна, будучи смолоты вмѣстѣ съ нормальными, придаютъ мукѣ противный запахъ и грязную окраску. Хламидоспоры этого вида, прорастая, образуютъ длинныя споридіи, расположенныя кольчато на концахъ одноклѣтнаго промицелія. Эти споридіи часто соединяются (конулируютъ) попарно, но, какое значеніе имѣетъ этотъ актъ, неизвѣстно. Прорастая, онѣ нерѣдко вновь образуютъ маленькія вторичныя споридіи, которыя въ свою очередь способны прорастать при благопріятныхъ условіяхъ и проникать въ молодые ростки пшеницы. Очень распространена. Мѣры борьбы тѣ же, что и противъ головни овса.—Подобная же головня встрѣчается на ржи; вызывается она грибкомъ T. secalis Kühn.

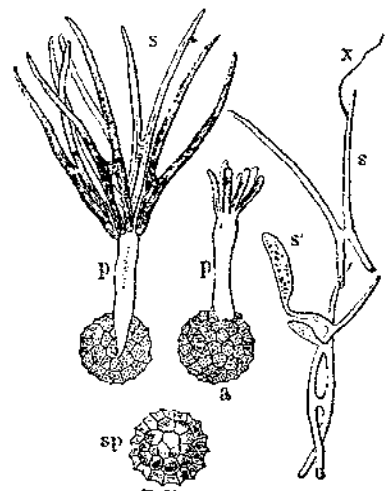


Рис. 678. Мокрая головня пшеницы (Tilletia tritici).

sp — зрѣлая хламидоспора; p — прорастаніе ея и образованіе промицелія со споридіями, которыя соединены попарно сросшимися между собою боковыми вѣточками; a, s'—прорастаніе споридій и образованіе вторичныхъ споридій (s').

Подклассъ II. Сумчатые грибы. Ascomycetes.

Ткани состоятъ изъ членистыхъ гифъ, т. е раздѣленныхъ перегородками на клѣтки. Споры (аскоспоры) развиваются внутри сумокъ (asci, рис. 679). У нѣкоторыхъ представителей образованіе сумокъ является результатомъ полового процесса, сущность котораго заключается въ сліяніи содержимаго двухъ неодинаковыхъ клѣтокъ: антеридія съ аскогономъ (рис. 691).

Порядокъ I. Трюфелевые. Tuberineae.

Плодовое тѣло клубневидное, подземное. Трюфелевые относили прежде къ пиреномицетамъ; однако, исторія ихъ развитія показываетъ, что въ молодости ихъ плодовое тѣло открытое, и лишь

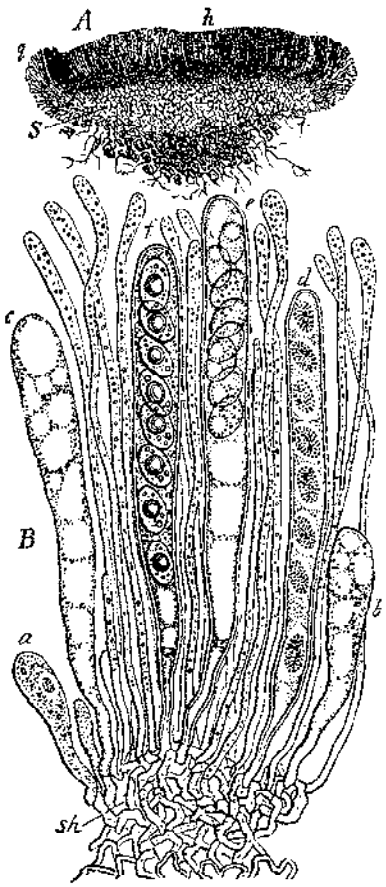


Рис. 679. Сумчатый грибъ (Пезиза) изъ дискомицетовъ.

А—продольный разрѣзъ блюдцевиднаго плодоваго тѣла (апотеція); *h*—слой сумокъ; *B*—часть сумчатаго слоя, сильно увеличеннаго; сумки на разныхъ ступеняхъ развитія. Между сумками увиѣ безплодныя нити (парафизы).

позже, вслѣдствіе неравномѣрнаго роста отдѣльныхъ частей плодоваго тѣла, оно принимаетъ видъ клубня, испещреннаго внутри извилистыми ходами; на этомъ основаніи трюфелевые въ настоящее время выдѣляютъ въ особый порядокъ и сближаютъ ихъ съ дискомицетами. Внутренніе ходы выстланы сумками со спорами.

Семейство 168. Трюфелевые. Tuberáceae.

Внутренніе ходы плодоваго тѣла открываются наружу однимъ или нѣсколькими отверстіями. Грибы изъ этого семейства обитаютъ всегда около корней различныхъ древесныхъ породъ и, повидимому, паразитируютъ на нихъ.

Tuber. Трюфель.

Tuber aestivum Vittad. Русскій черный трюфель. Рис. 680. Образуетъ шаровидныя или неправильной формы тѣла отъ величины грецкаго орѣха до размѣровъ апельсина. Поверхность

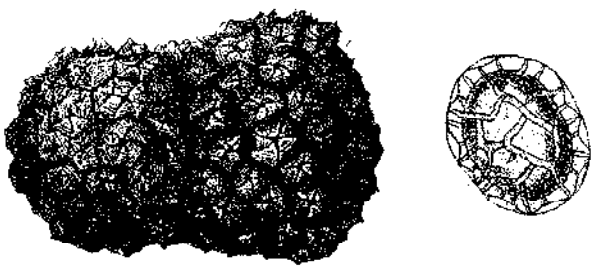


Рис. 680. Русскій черный трюфель (Tuber aestivum).

Слѣва—плодовое тѣло въ нат. велич.; справа—спора, сильно увеличч.

чернаго цвѣта, усажена крупными (до 6 мм. въ попереч.) возвышеніями въ видѣ щитковъ; внутренняя масса сначала бѣлая, потомъ желтовато-бурая, пронизанная бѣлыми жилками. Сумки эллипсоидальныя или шаровидныя, содержатъ по 1—6 бурыхъ споръ съ сѣтчатой оболочкой. Растетъ въ дубовыхъ лѣсахъ юго-западной Россіи. Употребляется въ пищу.

Tuber brumale Vittad. Французскій черный трюфель. Очень походитъ на предыдущій видъ, но споры его усѣяны шипиками, щитки на плодовомъ тѣлѣ значительно мельче (2—3 мм. въ попереч.) и внутренняя масса его сначала бѣлая, позже сѣроватая или фіолетово-сѣрая, пронизанная бѣлыми и болѣе темными жилками. Запахъ пріятный, напоминающій мускусъ.—У трюфеля Перигора (T. brumale Vittad. f. melanosporum Fisch., таб. 88, рис. 7), представляющаго особую форму французскаго чернаго трюфеля, внутренняя масса плодоваго тѣла болѣе темная, фіолетово-черная или красновато-бурая съ болѣе узкими ржаво-бурыми жилками. Встрѣчается въ дубовыхъ лѣсахъ Франціи и Италіи, рѣже въ юго-западной Германіи. Вслѣдствіе тонкаго аромата и вкуса трюфель Перигора цѣнится гастрономами выше обыкновеннаго французскаго чернаго трюфеля и считается лучшимъ сортомъ трюфелей.—Другіе виды рода Tuber имѣютъ болѣе широкое распространеніе въ южной, средней и западной Европѣ; ихъ добываніе имѣетъ для нѣкоторыхъ мѣстностей значеніе важнаго промысла. Отыскиваютъ трюфели обыкновенно при помощи свиней или дрессированныхъ собакъ. Трюфели были извѣстны еще въ глубокой древности и очень цѣнились греками и римлянами, которые приписывали имъ возбуждающія свойства.

Choiromyces.

Choiromyces meandriformis Vittad. Трюфель бѣлый. (Таб. 88, рис. 8). Наружная оболочка свѣтло-бурая или желтоватая, внутренняя масса бѣлая съ темными жилками. Запахъ гораздо слабѣе, чѣмъ у настоящихъ трюфелей. Распространенъ въ лѣсахъ средней Европы и въ большемъ количествѣ встрѣчается между прочимъ около Москвы, гдѣ его собираніе съ давнихъ поръ составляетъ промыселъ мѣстныхъ жителей. Для отыскиванія его прежде дрессировали медвѣдей, въ настоящее же время употребляютъ собакъ. Бѣлый трюфель окрестностей Москвы идетъ въ продажу подъ названіемъ русскаго, польскаго, московскаго или троицкаго, иногда же употребляется для фальсификаціи настоящихъ трюфелей.

Порядокъ II. Дискомицеты. Discomycetes.

Плодовое тѣло различной формы, часто въ видѣ блюдца или чаши, иногда же булавовидной формы или формы шляпнаго гриба. Сумки со спорами находятся на внутренней поверхности вогнутаго плодоваго тѣла или же вообще одѣваютъ его поверхность. Плодовыя тѣла дискомицетовъ называются апотеціями.

Семейство 169. Строчковые или Сморчковые. Helvellàceae.

Плодовое тѣло имѣетъ форму шляпки, сидящей на ножкѣ. Сумки вскрываются крышечкой.

Morchella. Сморчекъ.

Morchella esculenta Pers. Сморчекъ съѣдобный. (Таб. 88, рис. 5). Плодовое тѣло состоитъ изъ пенька и конической желто-бурой или темно-коричневой шляпки съ сѣтчато-морщинистой поверхностью, одѣтой спороноснымъ слоемъ. Встрѣчается весною въ лѣсахъ, преимущественно на песчаной почвѣ. Употребляется въ пищу.

Gyromitra. Строчекъ.

Gyromitra esculenta Fr. (Helvella esculenta Pers.). Строчекъ съѣдобный. (Таб. 88, рис. 6). Отличается отъ предыдущаго вида тѣмъ, что шляпка темно-бураго цвѣта неправильной формы (курчавая или лопастная). Встрѣчается въ лѣсахъ, главнымъ образомъ на песчаной почвѣ. Считается нѣсколько ядовитымъ, но становится безвреднымъ и съѣдобнымъ, если передъ приготовленіемъ въ пищу грибы вскипятить и затѣмъ промыть въ чистой водѣ.

Семейство 170. Пезизовые. Pezizàceae.

Зрѣлое плодовое тѣло (апотецій) имѣетъ видъ чаши или блюдца и несетъ на своей вогнутой поверхности сумки со спорами (рис. 679).

Sclerotinia. Склеротинія.

Sclerotinia urnula Rehm. Рис. 681. Первая стадія развитія этого гриба проходитъ на листьяхъ брусники, которые бурѣютъ и покрываются тонкимъ плѣсневиднымъ налетомъ. На разрѣзахъ оказы-

вается, что ткань ихъ пронизана мицеліемъ, концы котораго выходятъ на поверхность и отшнуровываютъ цѣпочки конидій. Пораженныя части издаютъ миндальный запахъ, который привлекаетъ мухъ и другихъ насѣкомыхъ. Конидіи прилипаютъ къ ножкамъ этихъ послѣднихъ и переносятся такимъ образомъ на рыльце цвѣтка брусники. Здѣсь конидіи прорастаютъ, ихъ гифы проникаютъ въ завязь и, разрастаясь все больше и больше, превращаютъ ее въ комокъ плотной грибной ткани, одѣтый лишь снаружи кожицей ягоды. Такой склероцій похожъ по наружному виду на высохшую побурѣвшую ягоду, за которую его обыкновенно и принимаютъ. Склероцій падаетъ на землю и зимуетъ, а весною начинаетъ прорастать и развиваетъ небольшой бокальчикъ (апотецій) на ножкѣ. Внутренняя сторона этого бокальчика одѣта слоемъ парафизъ (т. е. безплодныхъ нитей) и сумокъ, заключаю-

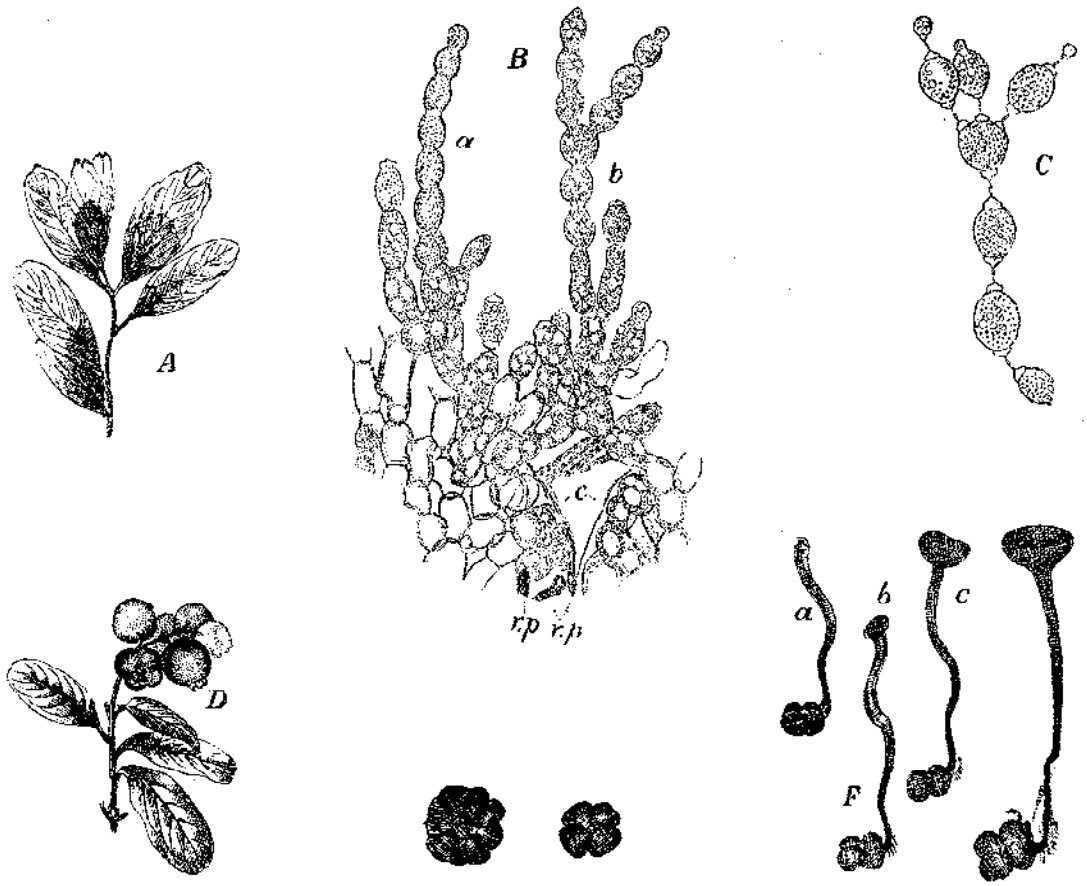


Рис. 681. Sclerotinia urnula.

A—пораженная вѣтвь брусники; B—образованіе конидій на листьяхъ брусники; C—цѣпочка конидій; D—вѣтвь съ нормальными и мумифицированными (двумя нижними) ягодами брусники, превращенными въ склероціи; E—склероціи; F—прорастаніе склероціевъ и образованіе бокальчиковъ съ сумками.

щихъ по 8 споръ. При наступленіи зрѣлости, сумки отъ взаимнаго давленія лопаются, съ силой выбрасывая споры. Послѣднія попадаютъ на молодые листики брусники и вновь заражаютъ ихъ. Этотъ видъ распространенъ въ Германіи, сѣверной Россіи и Сибири. — Другіе виды Sclerotinia извѣстны на черникѣ, клюквѣ, черемухѣ, рябинѣ, березѣ и др.

Порядокъ III. Пиреномицеты. Pyrenomycetes.

Сумки со спорами развиваются въ такъ называемыхъ перитеціяхъ,—особыхъ плодовыхъ тѣлахъ чаще всего шаровидной, бутылкообразной или колбовидной формы. Перитеціи сидятъ непосредственно на мицеліи или расположены группами на особой грибной ткани разнообразной формы

и окраски, называемой *ложемъ или стромой*. У грибовъ, относящихся къ этому порядку, перитеціи снабжены въ верхней части небольшимъ круглымъ или продолговатымъ выходнымъ отверстіемъ (устьемъ). Кромѣ аскоспоръ есть и другіе способы размноженія. Нѣкоторыя формы имѣютъ сложный циклъ развитія.

Семейство 171. Микосферелловые. Mycosphaerellàceae.

Перитеціи черные, кожистые, шаровидные и погружены въ субстратъ, выступая изъ него только верхушкой (устьемъ). Сумки безъ парафизъ. Живутъ сапрофитами или паразитами на различныхъ растеніяхъ.

Mycosphaerella.

Mycosphaerella sentina Schröt. Бѣлая пятнистость листьевъ груши. Рис. 682 и (Таб. 90, рис. 4). Паразитируетъ на *листьяхъ груши, образуя* на нихъ бѣловатыя пятна съ темно-бурой каймой, усѣянныя черными точками — *пикнидіями**), которыя представляютъ собой конидіальное плодоношеніе грибка. Пикнидіи имѣютъ шаровидную форму, открываются наружу отверстіемъ и содержатъ большое количество нитевидныхъ конидій, раздѣленныхъ поперечными перегородками на нѣсколько клѣтокъ. Конидіи, попавъ на листъ груши, прорастаютъ и гифы проникаютъ внутрь листа, гдѣ онѣ, разрастаясь, служатъ причиною появленія новаго пятна. Этимъ способомъ грибъ размножается въ теченіе всего лѣта, причиняя засыханіе и преждевременное опаденіе листьевъ. Перитеціи развиваются въ теченіе зимы на опавшихъ листьяхъ; они тоже имѣютъ видъ черныхъ точекъ, но содержатъ сумки съ двуклѣтными спорами. Мѣры борьбы состоятъ въ собираніи и сжиганіи опавшей осенью листвы и въ повторномъ опрыскиваніи бордоской жидкостью, начиная съ момента завязыванія плодовъ. До установленія принадлежности этого грибка къ группѣ сумчатыхъ, конидіальное плодоношеніе его описывалось подъ названіемъ *Septoria piricola Desm.*

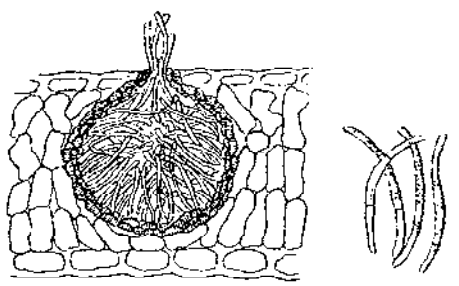


Рис. 682. Конидіальное плодоношеніе грибка (Mycosphaerella sentina).

Поперечный разрѣзъ чрезъ пикнидію, погруженную въ ткань листа; нѣсколько зрѣлыхъ конидій выходятъ изъ отверстія пикнидіи. Справа—четыре конидіи, увеличенныя въ 500 разъ.

Семейство 172. Плеоспоровые. Pleosporàceae.

Отличается отъ предыдущаго семейства главнымъ образомъ присутствіемъ въ перитеціяхъ парафизъ (особые безплодные гифы) между сумками.

Venturia.

Venturia inaequalis Aderh. Парша яблони. Рис. 683 и (Таб. 90, рис. 5). Паразитируетъ на листьяхъ и плодахъ, рѣже на вѣтвяхъ яблони. На листьяхъ грибокъ вызываетъ образованіе округлыхъ бархатистыхъ пятенъ оливково-зеленаго цвѣта, въ которыхъ гнѣздится мицелій грибка, дающій конидіальное плодоношеніе. Въ извѣстный періодъ развитія конидіеносцы прорываютъ кожицу и

*) Пикнидіей называется собраніе конидіеносцевъ, заключенное въ оболочку, состоящую изъ сплетенія безплодныхъ гифъ.

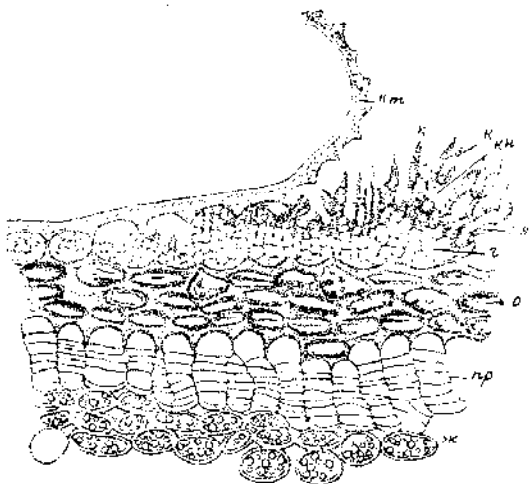


Рис. 683. Конидіальное плодоношеніе грибка (Venturia inaequalis).

Поперечный разрѣзъ пятна на яблокѣ: кп—оторванныя подъ напоромъ грибка верхнія стѣнки клѣтокъ кожицы, т—мицелій, кн—конидіеносцы, к—конидіи, о—отмершія клѣтки мякоти плода, пр—пробковая ткань, отдѣляющая пораженную часть мякоти плода отъ здоровой (ж). Сильно увеличено.

отшнуровываютъ конидіи. Пятна могутъ появляться также на плодахъ, при чемъ подъ пятномъ развивается пробковая ткань, препятствующая дальнѣйшему распространенію грибка внутрь мякоти. Перитеціи образуются обыкновенно на нижней поверхности опавшихъ листьевъ и вполнѣ развиваются къ веснѣ слѣдующаго года; они погружены въ ткань листа, открываясь наружу отверстіемъ, и содержатъ сумки съ грушевидными двуклѣтными спорами. Вредъ, причиняемый грибкомъ, заключается въ преждевременномъ опаденіи пораженныхъ листьевъ, въ засыханіи вѣтвей, въ задержкѣ развитія и опаденіи плодовъ, а также въ пониженіи рыночной цѣны ихъ. Мѣры борьбы состоятъ въ уборкѣ и сжиганіи пораженныхъ частей растенія и въ опрыскиваніи больныхъ деревьевъ нѣсколько разъ въ теченіе лѣта противогрибными жидкостями, въ составъ которыхъ входитъ мѣдный купоросъ или сѣрный цвѣтъ. До открытія сумчатаго плодоношенія этотъ грибокъ назывался Fusicladium dendriticum Fuck. и относился къ группѣ несовершенныхъ грибовъ, такъ какъ была извѣстна только его конидіальная стадія.

Venturia pirina Aderh. Парша груши. Рис. 684. Болѣзнь груши, обусловливаемая этимъ паразитомъ, сходна съ паршею яблони. На листьяхъ и плодахъ, пораженныхъ грибкомъ, появляются такія же пятна, но на плодахъ, въ отличіе отъ парши яблони, подъ пятнами пробковая ткань не образуется, вслѣдствіе чего гифы гриба имѣютъ возможность пронизывать всю мякоть, дѣлая ее жесткой и несъѣдобной. Особенный вредъ причиняетъ грибокъ, когда онъ переходитъ на вѣтви и молодые побѣги, которые при этомъ чернѣютъ, становятся морщинистыми и испещряются трещинками. Кромѣ конидіальнаго плодоношенія, которое появляется въ теченіе вегетаціоннаго періода и которое прежде описывалось подъ названіемъ Fusicladium pirinum Fuck., извѣстно также и сумчатое плодоношеніе въ видѣ перитеціевъ, развивающихся, какъ у яблони, на опавшихъ листьяхъ.

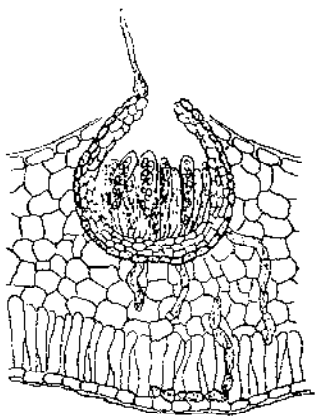


Рис. 684. Парша груши (Venturia pirina).

Поперечный разрѣзъ чрезъ перитецій, погруженный въ ткань листа; внутри видны сумки со спорами, перемѣшанными съ парафизами; отверстіе перитеція окаймлено щетинками, изъ которыхъ лишь одна изображена на рисункѣ. Сильно увеличено.

Семейство 173. Гипокреевые. Hypocreáceae.

У большинства представителей этого семейства перитеціи сидятъ на ложѣ или погружены въ него; перитеціи и ложе имѣютъ мягкую консистенцію и яркую окраску.

Claviceps.

Claviceps purpurea Tul. Спорынья. Рис. 685 и 686. Паразитъ, развивающійся на завязи разныхъ злаковъ, особенно ржи, и образующій на нихъ такъ называемые черные рожки. Уже во время цвѣтенія пораженная завязь отличается отъ нормальной своей формой и наружнымъ видомъ. При изслѣдованіи оказывается, что почти вся она превратилась въ грибную ткань, выдѣляющую на поверхности сладкій сокъ. Въ этой стадіи грибъ образуетъ то, что называется медвяной

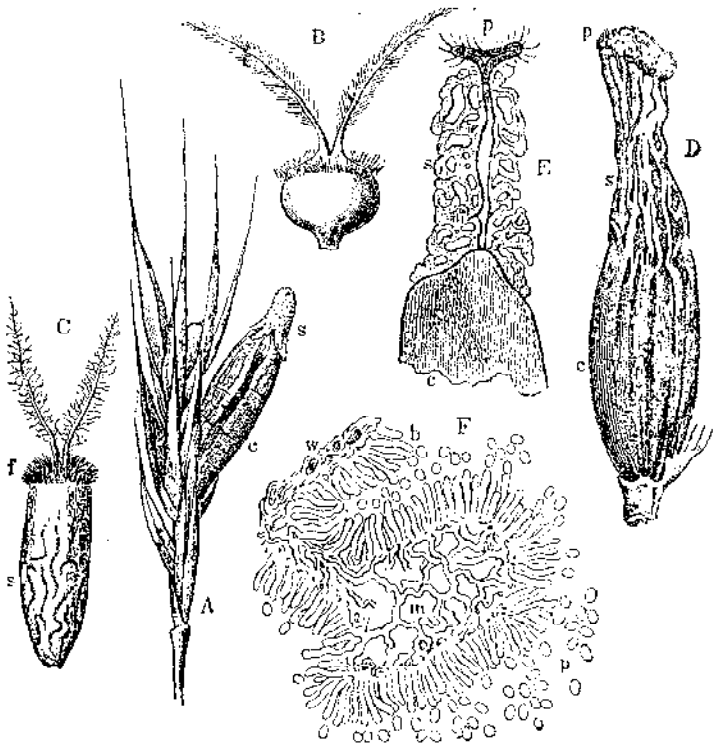


Рис. 685. Спорынья (Claviceps purpurea).

A—часть колоса ржи съ спорыньей (c); B—здоровая завязь ржи во время цвѣтенія. C—завязь, *пораженная спорыньей; вся нижняя часть (s) уже превратилась въ грибную ткань*, образующую конидіи; наверху при f—остатокъ завязи. D—образованіе склероція (c); при s—ткань, образующая конидіи; p—остатокъ завязи. E—разрѣзъ черезъ молодой склерокій. F—образованіе конидій.

росой на злакахъ. При этомъ гифы отшнуровываютъ на концахъ своихъ маленькія конидіи. Насѣкомыя, привлекаемыя сладкимъ сокомъ, прилетаютъ на пораженные цвѣты, а затѣмъ разносятъ и на другіе цвѣты прилипшія къ ихъ лапкамъ конидіи, распространяя такимъ образомъ болѣзнь. По отцвѣтаніи ржи, въ пораженныхъ цвѣтахъ вмѣсто рыхлой грибной ткани, образующей конидіи, начинаетъ развиваться плотная грибная ткань, окрашенная снаружи темно-фіолетовымъ цвѣтомъ. Такимъ образомъ формируются черные рожки, представляющіе то, что у грибовъ называется **склероціемъ**, т. е. плотный комплексъ ткани, способный, подобно луковицамъ и клубнямъ высшихъ растеній, долго сохранять свою жизненность и затѣмъ вновь прорастать при наступленіи благопріятныхъ условій. По созрѣваніи эти черные рожки падаютъ на землю, гдѣ и проводятъ зиму. Весною же склероціи начинаютъ прорастать и образуютъ по нѣсколько плодоносцевъ, состоящихъ изъ ценька и круглой темно-фіолетовой головки (ложе) на концѣ. Послѣдняя вся усѣяна точками, представляющими собою выходныя отверстія перитеціевъ, погруженныхъ въ ткань головки. Въ перитеціяхъ образуются сумки съ нитевидными спорами, которыя по созрѣваніи выбрасываются изъ перитеціевъ и заносятся вѣтромъ или насѣкомыми на цвѣты злаковъ, гдѣ онѣ даютъ начало новому поколѣнію.

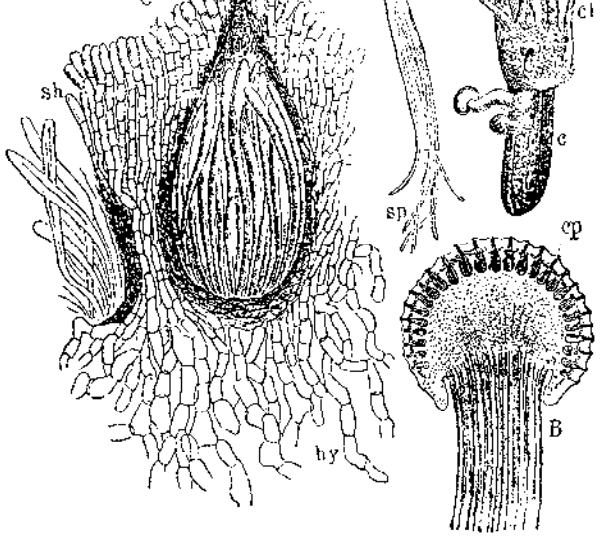


Рис. 686. Спорынья (Claviceps purpurea).

A—проросшій склерокій, образовавшій плодоносцы (cl); B — верхняя часть плодоносца въ разрѣзѣ; видны перитеціи; C—часть предыдущаго разрѣза, сильно увелич.; разрѣзъ перитеція съ сумками; D—разорвавшаяся сумка, *освобождающая нитевидныя споры*.

Спорынья не представляетъ особеннаго вреда, если примѣсь ея къ зерну не превышаетъ 0,2%. Но, будучи собрана и смолота вмѣстѣ съ зерномъ въ значительномъ количествѣ, она придаетъ мукѣ фіолетовый оттѣнокъ и дѣлаетъ ее *ядовитой*. Постоянное употребленіе въ пищу такой муки вызываетъ тяжкую болѣзнь, извѣстную подъ названіемъ **злой корчи** (эрготизмъ); заболѣваніе сопровождается головокруженіемъ, судорогами и оканчивается очень часто смертью. Болѣзнь эта нерѣдко вспыхиваетъ, подобно эпидеміи, въ разныхъ мѣстностяхъ Европы и Россіи, особенно въ годы неурожая, когда недостатокъ хлѣба заставляетъ обращать менѣе вниманія на очистку зерна отъ примѣсей. Но въ соотвѣтствующихъ дозахъ спорынья составляетъ важное средство въ медицинѣ, которое употребляется для сокращенія гладкихъ

мышцъ. Простѣйшій способъ отдѣленія спорыньи отъ зерна состоитъ въ томъ, что приготовляютъ водный растворъ поваренной соли такой крѣпости (10 фун. соли на 1 ведро воды), чтобы хлѣбныя зерна тонули, а спорынья оставалась на поверхности жидкости. Погрузивъ въ приготовленный растворъ рѣшето съ зерномъ, удаляютъ всплывшую спорынью, послѣ чего зерно промываютъ въ чистой водѣ и просушиваютъ.

Polystigma.

Рис. 687 Polystigma rubrum. Поперечный разрѣзъ чрезъ пятно листа, пораженнаго грибкомъ; с—пикнидіи.

Polystigma rubrum Pers. „Ожогъ" листьевъ сливы. Рис. 687 и (Таб. 90, рис. 3). Паразитируетъ на листьяхъ сливы, на которыхъ образуетъ красныя подушкообразныя пятна („ожогъ"), представляющія собою ложе. На нихъ имѣются особыя углубленія (пикнидіи), открывающіяся наружу лишь небольшими отверстіями и содержащія тонкія крючковидныя конидіи. Когда листья отпадаютъ, то пятна бурѣютъ и на нихъ къ веснѣ слѣдующаго года образуются перитеціи, содержащіе сумки со спорами. Встрѣчается нерѣдко. Мѣры борьбы состоятъ въ опрыскиваніи пораженныхъ растеній бордоскою жидкостью и въ собираніи осенью опавшей листвы, которую затѣмъ сжигаютъ.

Порядокъ IV. Перисporіевые. Perisporineae.

Сумки со спорами образуются внутри совершенно замкнутаго перитеція (безъ отверстія); онѣ обыкновенно продолговатыя и расположены на днѣ перитеція. Споры освобождаются лишь отъ разрушенія перитеція путемъ гніенія или отъ случайныхъ причинъ.

Семейство 174. Мучнисторосные. Erysiphaceae.

Паразиты на живыхъ растеніяхъ. Мицелій образуетъ бѣлый паутинистый налетъ на листьяхъ (извѣстный подъ названіемъ мучнистой росы), иногда какъ бы посыпанный мукой (при образованіи конидій). Перитеціи шаровидные, въ зрѣломъ состояніи черные.

Erysiphe.

Erysiphe polygoni DC. (E. communis Link). Мучнистая роса обыкновенная. Рис. 688. Паразитируетъ на очень разнообразныхъ растеніяхъ: на видахъ гречихи (исключая настоящей гречихи), на разныхъ зонтичныхъ, мотыльковыхъ и многихъ другихъ, при чемъ листья и стебли пораженныхъ растеній покрываются паутинистымъ налетомъ. Этотъ налетъ состоитъ изъ мицелія, лежащаго на поверхности растенія и пускающаго внутрь клѣтокъ лишь небольшіе отростки (гаусторіи) для прикрѣпленія и для извлеченія питательныхъ веществъ. Въ извѣстную стадію

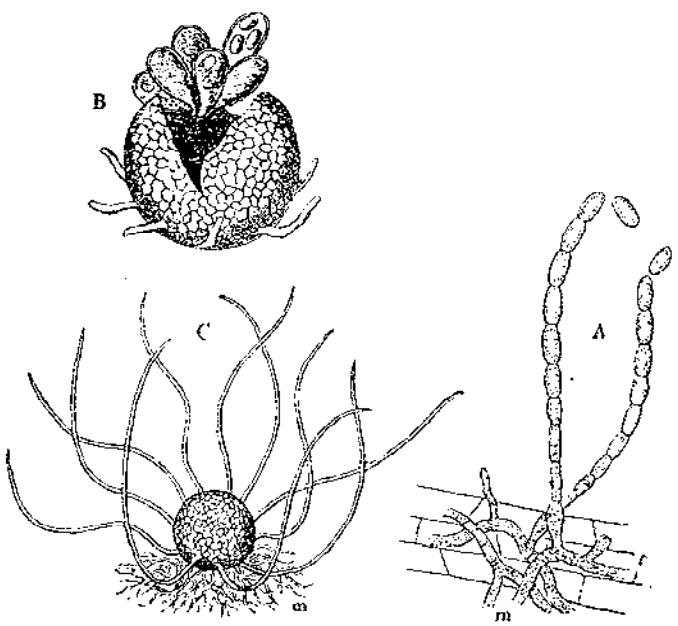


Рис. 688. Erysiphe polygoni.
A—образованіе конидій, увел. 100 разъ. B—зрѣлый перитецій (раздавленный, такъ что вышли сумки со спорами); придатки перитеція оторваны; увелич. 200 разъ. C—перитецій съ придатками.

развитія отъ миделія начинаютъ отходить вертикальныя гифы, образующія на концахъ цѣпочки конидій, служащихъ для дальнѣйшаго размноженія гриба. Въ концѣ лѣта среди бѣлаго налета появляются мелкія черныя точки. Это—шаровидные перитеціи, у основанія которыхъ прикрѣплены длинныя бурыя нити въ видѣ придатковъ. Въ каждомъ перитеціи 8—10 сумокъ, по 4—6 споръ въ каждой. Обыкновенно. Относительно мѣръ борьбы см. „мучнистая роса крыжовника".

Sphaerotheca.

Sphaerotheca humuli Schröt. Мучнистая роса хмеля. Рис. 689. Встрѣчается особенно часто на хмелѣ, но также на огурцахъ, тыквѣ и на многихъ другихъ растеніяхъ. По наружному виду сходно съ предыдущимъ, но перитеціи заключаютъ только по одной сумкѣ съ 8-ю спорами. Встрѣчается очень часто и нерѣдко приноситъ большой вредъ. Борьба съ этимъ паразитомъ состоитъ въ обсыпаніи растеній сѣрнымъ цвѣтомъ (сѣра въ порошкѣ) нѣсколько разъ въ лѣто, и при томъ рано утромъ или вечеромъ, когда растенія покрыты росой.—Та же мѣра борьбы примѣняется для уничтоженія грибка, причиняющаго мучнистую росу розы (Sphaerotheca pannosa Lév.); кромѣ того см. мѣры борьбы противъ нижеслѣдующей болѣзни.

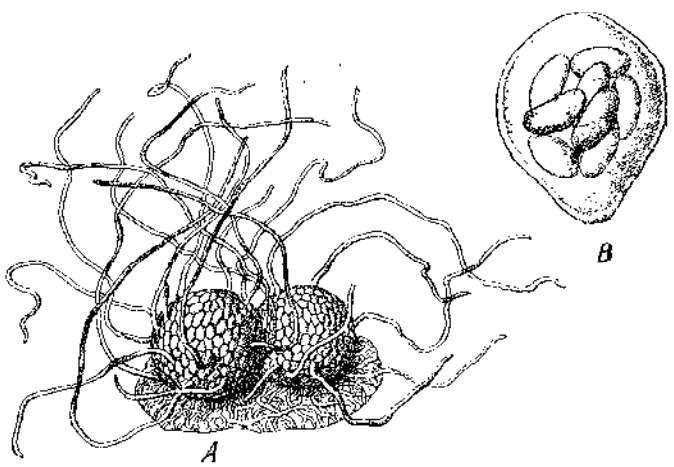


Рис. 689. Sphaerotheca humuli.
A—два перитеція; B—сумка со спорами.

Sphaerotheca mors uvae B. C. Американская мучнистая роса крыжовника. (Таб. 90, рис. 2). Паразитируетъ на побѣгахъ, листьяхъ и ягодахъ крыжовника, покрывая ихъ весною и въ началѣ лѣта бѣлымъ мучнистымъ налетомъ и развивая въ это время конидіальное плодоношеніе. Приблизительно въ серединѣ іюня бѣлый налетъ переходитъ въ густой бурый войлокъ, среди котораго заключены перитеціи, содержащіе по одной сумкѣ съ 8 эллиптическими безцвѣтными спорами. Ягоды, пораженныя этимъ грибкомъ, останавливаются въ своемъ развитіи, сморщиваются и засыхаютъ. Болѣзнь эта, занесенная изъ Америки въ Европу въ концѣ прошлаго столѣтія, въ послѣдніе годы сильно распространилась почти во всей Европейской Россіи и даже въ Сибири, причиняя нерѣдко значительные убытки владѣльцамъ садовъ. Для уничтоженія этого грибка рекомендуютъ повторное (черезъ каждые 8—12 дней) опрыскиваніе растеній растворомъ соды (10—12 золотниковъ на 1 ведро воды), начиная со времени завязыванія ягодъ; для лучшаго прилипанія раствора рекомендуютъ прибавлять къ нему 8—10 зол. обыкновеннаго сѣраго мыла. Весною, до развитія почекъ, и осенью, послѣ опаденія листвы, слѣдуетъ опрыскивать 2—3% растворомъ желѣзнаго купороса. Кромѣ того, необходимо собирать и сжигать больныя ягоды и срѣзать пораженные побѣги.

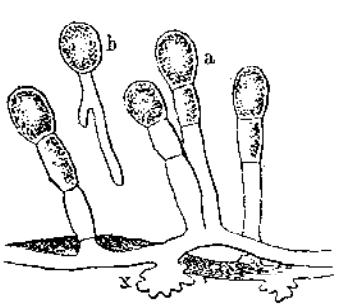


Рис. 690. Uncinula spiralis.
Конидіи, извѣстныя подъ названіемъ Oidium Tuckeri, a—конидія, b—прораставшіе конидіи, x—присоски (гаусторіи).

Uncinula.

Uncinula spiralis B. C. Мучнистая роса винограда. Рис. 690. Къ этому виду относятъ по новѣйшимъ изслѣдованіямъ тотъ грибокъ, который производитъ страшную болѣзнь винограда, извѣстную подъ названіемъ пепелицы, мучнистой росы или оидіума. При этомъ листья и ягоды опутываются миделіемъ, подобно паутинѣ; ягоды, стянутыя гифами, не могутъ расти, лопаются и загнивають.

Болѣзнь эта американскаго происхожденія; она была открыта впервые въ Англіи садовникомъ Тукеромъ, въ 1848 г. замѣчена во Франціи, а затѣмъ быстро распространилась по южной Европѣ и западной Азіи, всюду причиняя большіе убытки. Въ настоящее время съ ней успѣшно борятся, обсыпая лозы сѣрнымъ цвѣтомъ нѣсколько разъ въ теченіе лѣта.

Слѣдуетъ еще замѣтить, что описанный грибокъ распространенъ въ Европѣ и вообще въ Старомъ Свѣтѣ въ стадіи конидій, которая прежде считалась за особый родъ, получившій названіе Oidium Tuckeri. Перитеціи лишь въ послѣднее время были наблюдаемы во Франціи. Въ Америкѣ же распространена и конидіальная стадія и перитеціи.

Порядокъ V. Плектасциновые. Plectascineae.

Перитеціи совершенно замкнутые, безъ отверстія. Представители этого порядка отличаются отъ перисporіевыхъ тѣмъ, что сумки внутри перитеція окружены рыхлою тканью, называемой плектенхимой (отсюда названіе порядка), при чемъ никакой правильности въ расположеніи ихъ не наблюдается.

Семейство 175. Аспергилловые. Aspergillaceae.

Сапрофиты, живущіе на разнообразныхъ субстратахъ. Перитеціи очень мелкіе, обыкновенно шаровидные; оболочка перитеція б. ч. рѣзко отграничена отъ его внутренней массы.

Aspergillus.

Aspergillus herbariorum Wigg. (Eurotium herbariorum Link). Плѣсневикъ. Рис. 691. Обыкновенная плѣсень, обильно растущая на гніющихъ растительныхъ органахъ, на которыхъ она образуетъ иногда сѣро-зеленый (при образованіи конидій), иногда же желтоватый (при образованіи перитеціевъ) налетъ. Конидіи развиваются въ видѣ цѣпочекъ, сидящихъ на головчато утолщенномъ концѣ гифы. Стадія конидіальнаго плодоношенія прежде считалась за особый грибъ, который былъ названъ Aspergillus glaucus Link. Перитеціи образуются рѣже; они имѣютъ круглую форму и содержатъ многочисленныя сумки по 8-ми споръ въ каждой. Весьма обыкновенно.

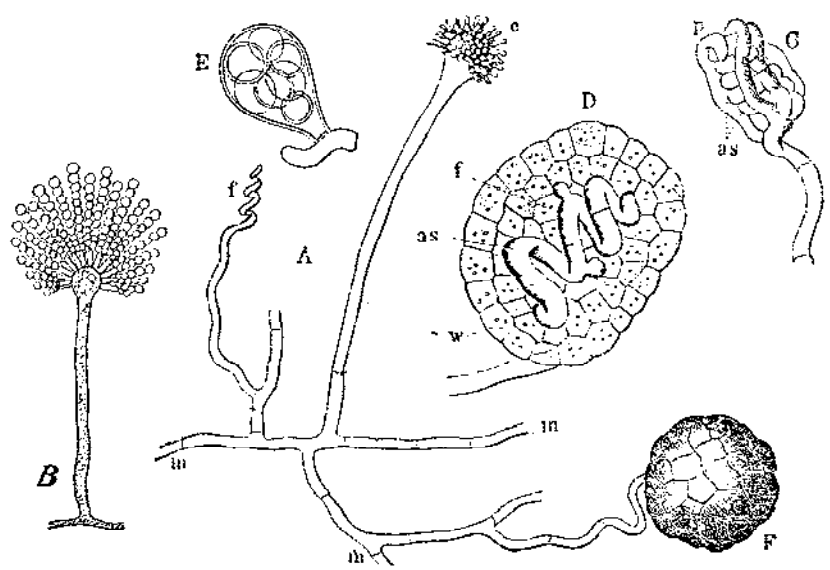


Рис. 691. Плѣсневикъ (Aspergillus herbariorum).

A—часть мицелія съ гифой, несущей головку конидій (но самыя конидіи осыпались); при f—первый зачатокъ перитеція; B—гифа съ головкой конидій; C—ранняя стадія развитія перитеція; спирально завитая нить (аскогонъ) окружается другими гифами; D—молодой перитецій, въ серединѣ котораго аскогонъ (as) уже даетъ начало сумкамъ; F—зрѣлый перитецій; K—сумка со спорами.

Penicillium. Кистевикъ.

Penicillium crustaceum Fr. (P. glaucum Link). Кистевикъ сизый. Рис. 692. Самая обыкновенная плѣсень, образующая сизый налетъ на хлѣбѣ, лимонахъ, чернилахъ, сапогахъ и т. п. Этотъ налетъ

состоитъ изъ сплетенія мицелія, отъ котораго поднимаются прямостоячія гифы, раздѣленныя наверху на короткія вѣточки, несущія цѣпочки конидій. Перитеціи образуются чрезвычайно рѣдко и представляютъ маленькіе сѣрые клубешки, внутри которыхъ развиваются сумки со спорами. Встрѣчается всюду.

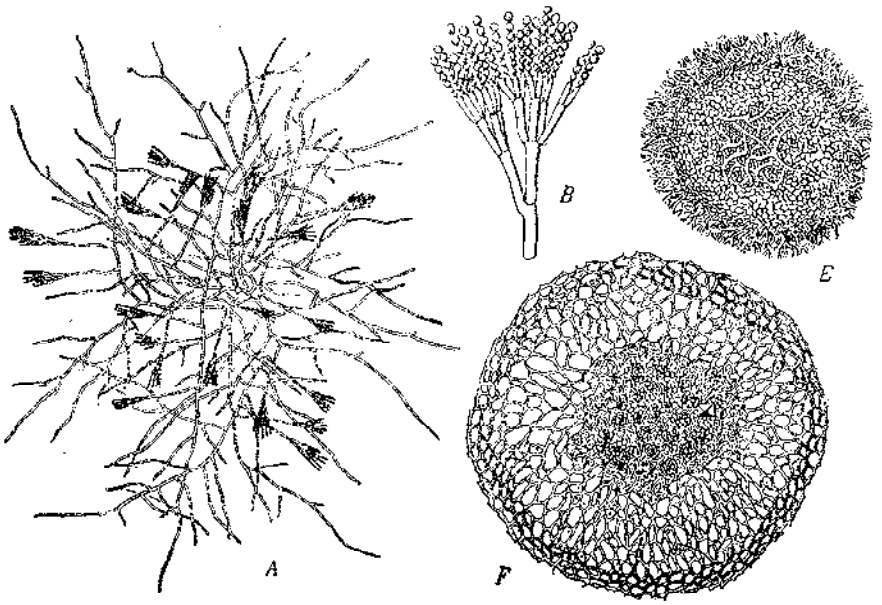


Рис. 692 Кистевикъ сизый (Penicillium crustaceum).
A—мицелій съ гифами, образующими конидіи; B—верхняя часть гифы съ конидіями (увел. 300 разъ); E—молодой перитецій; F—зрѣлый перитецій съ сумками (увелич. 150 разъ).

Порядокъ VI. Голосумчатые. Exoascineae.

Плодоваго тѣла нѣтъ. Сумки съ спорами расположены непосредственно на мицеліи. Паразиты или сапрофиты.

Семейство 176. Экзоасковые. Exoascáceae.

Сумки расположены на хорошо развитомъ мицеліи сплошнымъ слоемъ.

Taphrina.

Taphrina pruni Tul. (Exoascus pruni Fuckel). Кармашки или сумочная болѣзнь. Рис. 693 и 694. Паразитируетъ на сливѣ и черемухѣ, причиняя такъ называемую сумочную болѣзнь. Мицелій пронизываетъ завязь этихъ растеній, которая и развивается не въ сочную костянку, какъ обыкновенно, а въ полое удлиненное тѣло, имѣющее видъ стручка бѣлаго цвѣта. Эти образованія называются у насъ „кармашками", „мѣшечками" или „стручками" (на черемухѣ). Въ эпоху зрѣлости они покрываются на всей поверхности слоемъ сумокъ, заключающихъ по 4—8 споръ. Послѣднія часто даже въ сумкѣ, а также въ водѣ и въ питательныхъ жидкостяхъ начинаютъ размножаться, отшнуровывая новыя клѣтки путемъ почкованія, какъ у дрожжей. Встрѣчается нерѣдко. Для уничтоженія грибка слѣдуетъ своевременно удалять побѣги, на которыхъ появились „кармашки".—Taphrina betulina Rostr. паразитируетъ на вѣтвяхъ пушистой березы (Betula pubescens), T. turgida

Sadeb. на вѣтвяхъ бородавчатой березы (Betula verrucosa); оба грибка служатъ причиною образованія такъ называемыхъ вѣдьминыхъ метелъ, т. е. обильно развѣтвленныхъ побѣговъ, собранныхъ пучкомъ.

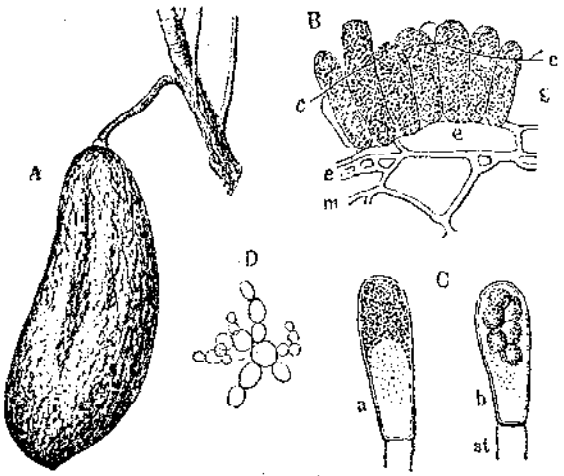


Рис. 693. Taphrina pruni.
A—пораженный плодъ сливы; B—разрѣзъ черезъ него; c—клѣтки кожицы; s—молодыя сумки, приподнявшія, а отчасти и прорвавшія кутикулу плода (c); C—двѣ сумки: a — незрѣлая; b—уже со спорами; D—размноженіе споръ путемъ почкованія.

Рис. 694. Taphrina pruni.
Пораженные плоды черемухи.

Семейство 177. Дрожджевые грибки. Saccharomycetes.

Микроскопическіе организмы, состоящіе по большей части изъ отдѣльныхъ клѣтокъ, которыя размножаются почкованіемъ и образуютъ короткія развѣтвленныя цѣпочки. Иногда же онѣ могутъ развиваться и въ развѣтвленный мицелій. Сумки почти не отличимы отъ вегетативныхъ клѣтокъ, содержатъ по 2—8 споръ. У нѣкоторыхъ представителей образованіе сумокъ является результатомъ сліянія (конуляціи) содержимаго двухъ клѣтокъ. Обитаютъ въ различныхъ сахаристыхъ жидкостяхъ и вызываютъ въ нихъ броженіе, превращая сахаръ въ спиртъ.

Saccharomyces. Дрожди.

Saccharomyces cerevisiae Meyen. Пивныя дрожди. Рис. 695. Клѣтки крупныя или овальныя, (0,008—0,012 мм. въ діаметрѣ), соединены небольшими цѣпочками или отдѣльныя; споры большею частью по 4 въ сумкѣ. Этотъ видъ употребляется для приготовленія пива и спирта, также при печеніи хлѣба и т. п. Представляетъ, такъ сказать, культурное растеніе, которое употребляется человѣкомъ для своихъ цѣлей съ незапамятныхъ временъ и въ дикомъ состояніи неизвѣстно. Въ продажѣ обыкновенно въ видѣ прессованныхъ дрожжей, бѣловатой массы, состоящей изъ отдѣльныхъ дрожжевыхъ клѣтокъ.

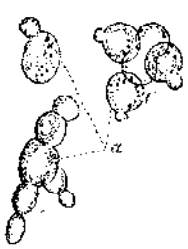


Рис. 695. Пивныя дрожди (Saccharomyces cerevisiae).
a—вегетативныя клѣтки, размножающіяся почкованіемъ.

Saccharomyces ellipsoideus Reess. Винныя дрожди. Клѣтки эллиптической формы, немного мельче предыдущаго вида (около 0,006 мм. въ діаметрѣ), въ сумкахъ по 2—4 споры. Встрѣчается дико на ягодахъ винограда и другихъ плодахъ и обусловливаетъ винное броженіе винограднаго сока.—Изъ другихъ видовъ можно упомянуть еще про Saccharomyces kefir Beyer., который вмѣстѣ съ двумя видами бактерій (Bacillus caucasicus и Bacillus acidi lacticі) составляетъ ферментъ, употребляющійся для приготовленія изъ молока извѣстнаго напитка кефира.

Подклассъ III. Фикомицеты. Phycomycetes.

Мицелій не расчлененный, т. е. не раздѣленный перегородками на отдѣльныя клѣтки, но состоящій (до образованія споръ) какъ бы изъ одной развѣтвленной клѣтки, подобно тому какъ у трубчатыхъ водорослей (Siphoneae). Размноженіе безполое и половое. Безполое размноженіе состоитъ въ образованіи споръ, развивающихся въ спорангіяхъ, зооспоръ, возникающихъ въ зооспорангіяхъ, и конидій. У многихъ формъ есть половое размноженіе, состоящее въ образованіи у однихъ представителей зигоспоръ, а у другихъ—ооспоръ.

Порядокъ I. Зигомицеты. Zygomycetes.

Половое размноженіе состоитъ въ образованіи зигоспоры, представляющей продуктъ слиянія содержимаго двухъ одинаковыхъ неподвижныхъ клѣтокъ.

Семейство 178. Мукоровые. Mucorináceae.

Мицелій сильно развѣтвленный. Размножаются преимущественно спорами, образующимися въ спорангіяхъ. Половое размноженіе зигоспорами. Какъ споры, такъ и зигоспоры прорастаютъ прямо въ мицелій. Зооспоръ нѣтъ. Главнымъ образомъ сапрофиты, немногія формы паразиты.

Mucor. Мукоръ.

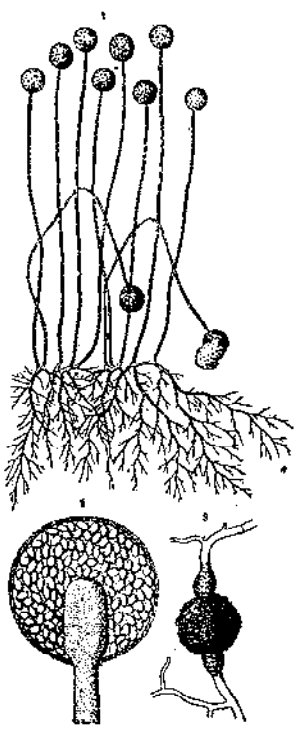


Рис. 696. Головчатая плѣсень (Mucor mucedo).
1—экземпляръ, несущій спорангіи со спорами, увелич. въ 40 разъ; 2—разрѣзъ черезъ спорангій, увелич. 250 разъ; 3—образованіе зигоспоры, увелич. 180 разъ.

Mucor mucedo L. Головчатая плѣсень. Рис. 696 и 697. Развивается чаще всего на конскомъ навозѣ, а также и на другихъ гніющихъ органическихъ веществахъ. Отъ вѣтвистаго, сильно развитого мицелія, гнѣздящагося въ субстратѣ, отходятъ вертикальныя гифы, несущія на концѣ шаровидные спорангіи. Спорангіи отдѣляются отъ несущей его гифы перегородкой; эта послѣдняя затѣмъ впячивается внутрь и образуетъ родъ столбика. Содержимое спорангія дѣлится на большое число споръ. Ко времени зрѣлости оболочка спорангія расплывается и споры дѣлаются свободными; попадая на подходящій субстратъ, онѣ даютъ начало новымъ индивидуумамъ. Когда субстратъ уже нѣсколько подсыхаетъ, тогда можетъ происходить у мукора и половой процессъ. Онъ состоитъ въ томъ, что двѣ вѣточки мицелія сближаются между собою и прикладываются концами. Затѣмъ каждая отдѣляетъ перегородкой верхнюю часть отъ остальной. Стѣнка, отдѣляющая концы двухъ вѣточекъ мицелія, всасывается и содержимое двухъ клѣточекъ сливается въ одну. Полученная зигоспора (т. е. спора, полученная отъ слиянія двухъ одинаковыхъ клѣтокъ) одѣвается толстой оболочкой и прорастаетъ обыкновенно послѣ извѣстнаго періода покоя. Встрѣчается всюду.

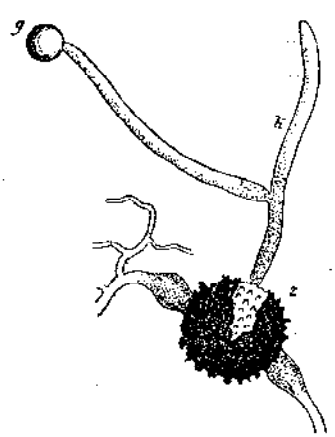


Рис. 697. Головчатая плѣсень (Mucor mucedo).
Прорастаніе зигоспоры.

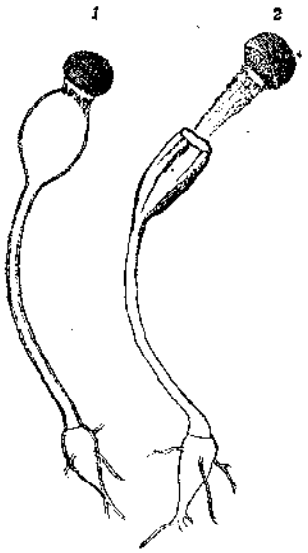


Рис. 698. Pilobolus cristallinus.
1—до отбрасыванья спорангія; 2—въ моментъ отбрасыванія.

Pilobolus.

Pilobolus cristallinus Tode. Рис. 698. Развивается также чаще всего на конскомъ навозѣ. Ножка спорангія довольно короткая, толстая, сильно вздута на верхнемъ концѣ. Спорангій полушаровидной формы; оболочка его сверху черная, непрозрачная, снизу же безцвѣтная, ослизняющаяся. Во время зрѣлости споръ вздутіе гифы подъ спорангіемъ лопается, и послѣдній отлегаетъ довольно далеко, а въ то же время, вслѣдствіе ослизненія его нижней стѣнки, споры освобождаются. Кромѣ этихъ споръ есть и зигоспоры, получающіяся такъ же, какъ у мукора. Распространенъ всюду.

Семейство 179. Энтомофторовые. Entomophthoráceae.

Мицелій болѣе или менѣе развитой, сначала одноклѣтный, потомъ раздѣленный. Размножаются главнымъ образомъ конидіями, которыя отшнуровываются по одной на концахъ гифъ. У нѣкоторыхъ видовъ образуются зигоспоры путемъ сліянія содержимаго двухъ неподвижныхъ клѣтокъ, какъ у мукора, а часто подобныя же споры образуются безъ предшествующаго сліянія (онѣ называются тогда азигоспоры). Конидіи и зигоспоры прорастаютъ, давая прямо гифы. Зооспоръ нѣтъ. Паразитируютъ на насѣкомыхъ и производятъ среди нихъ цѣлыя эпидеміи. Рѣдко сапрофиты.

Empusa.

Empusa muscae Cohn. Рис. 699. Этотъ видъ паразитируетъ на домашнихъ мухахъ и производитъ среди нихъ смертельную болѣзнь („чума" мухъ), которая особенно развивается въ концѣ лѣта. Пораженныя мухи садятся на стекла, зеркала или стѣны и тамъ умираютъ, при чемъ вокругъ ихъ тѣла, если оно осталось на стеклѣ, наблюдается небольшое матовое пятно. Если изслѣдовать въ это время тѣло мухи, то окажется, что вся внутренность его наполнена короткими развѣтвленными гифами. Концы этихъ гифъ выходятъ наружу въ промежуткахъ между сегментами брюшка и отшнуровываютъ конидіи. Послѣднія по созрѣваніи отскакиваютъ отъ гифъ, при чемъ часть протоплазмы изъ гифы прилипаетъ къ конидіи и окружаетъ ее клейкой слизью. Приклеиваясь къ стеклу, эти конидіи и образуютъ то матовое пятно, о которомъ упоминалось выше; попадая же на тѣло другой мухи, онѣ начинаютъ прорастать и даютъ начало гифѣ, пробуравливающей хитинистые покровы насѣкомаго и проникающей въ его внутренность, которая скоро и наполняется мицеліемъ. Зигоспоръ у описаннаго вида не наблюдалось.

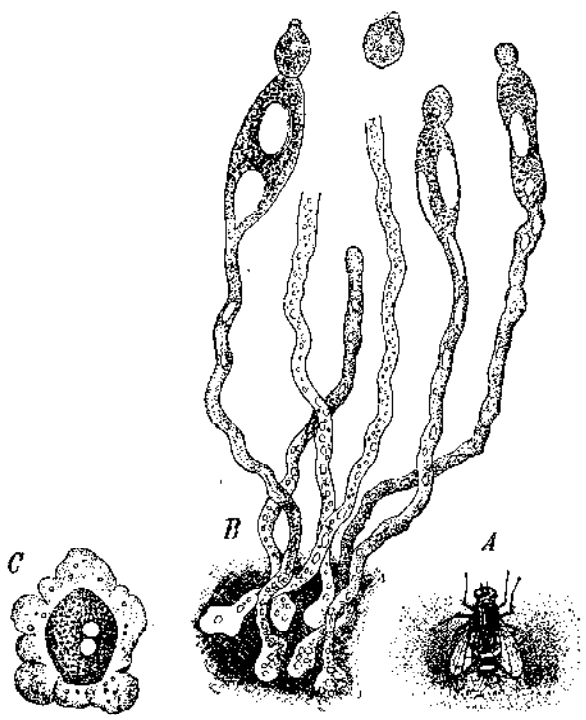


Рис. 699. Empusa muscae.
A—мертвая муха, пораженная грибомъ; B—гифы, образующія конидіи; C—конидіи, одѣтая клейкой слизью.

Порядокъ II. Оомицеты. Oomycetes.

Половое размноженіе состоитъ въ образованіи ооспоры. Нѣкоторыя формы размножаются лишь безполымъ способомъ (зооспорами). Мицелій иногда развитъ слабо или онъ отсутствуетъ.

Семейство 180. Ложно-мучнисторосные. Peronosporáceae.

Паразиты на живыхъ растеніяхъ. Мицелій гнѣздится по большей части въ межклѣтникахъ, пуская въ клѣтки лишь особыя присоски. Конидіи развиваются на концахъ особыхъ гифъ, образующихъ плѣсневидный налетъ на нижней поверхности листьевъ. Органы полового размноженія—оогоніи и антеридіи образуются внутри ткани. Оогоній представляетъ шаровидно вздувшійся конецъ гифы, внутри котораго обособляется яйцевая клѣтка. Антеридій представляетъ удлиненную клѣточку, развивающуюся тоже какъ вѣтвь мицелія; онъ прикладывается къ оогонію и пускаетъ въ него особый отростокъ, доходящій до яйцевой клѣтки. Черезъ этотъ отростокъ часть содержимаго антеридія переходитъ и сливается съ яйцевой клѣткой оогонія. Образовавшаяся ооспора прорастаетъ уже весною, или прямо давая мицелій, или развивая сначала зооспоры.

Phytophthora.

Phytophthora infestans de Bary. Картофельный грибокъ. Рис. 700 и 701. Паразитируетъ на картофелѣ (иногда и на помидорахъ) и служитъ причиной извѣстной картофельной болѣзни, которая надѣлала столько бѣдствій въ Германіи, особенно въ сороковыхъ годахъ. Мицелій этого гриба гнѣздится въ ткани листьевъ, образуя на нихъ бурыя пятна, а съ нижней стороны покрываетъ ихъ плѣсневиднымъ налетомъ. Этотъ послѣдній состоитъ изъ конидіеносцевъ, т. е. гифъ, выходящихъ изъ устьицъ листа и несущихъ на верхушкѣ яйцевидныя конидіи. До образованія конидій конидіеносцы не вѣтвисты, но потомъ развѣтвляются. Конидіи развиваются на концѣ гифъ, но затѣмъ гифы продолжаютъ расти и сдвигаютъ образовавшіяся конидіи въ сторону. Дальнѣйшая судьба конидій зависитъ отъ того, куда онѣ попадутъ: во влажномъ воздухѣ онѣ прорастаютъ въ нить, а попавъ въ каплю росы или дождя, содержимое ихъ дѣлится на нѣсколько (6—16) частей, которыя выходятъ изъ лопнувшей оболочки и превращаются въ яйцевидныя зооспоры съ двумя рѣсничками. Эти зооспоры нѣкоторое время плаваютъ въ водѣ (не болѣе ½ часа), а затѣмъ успокаиваются, втягиваютъ рѣснички, округляются и начинаютъ прорастать, давая нить мицелія. Если это происходитъ на листѣ, то гифа прободаетъ кожицу листа и начинаетъ разрастаться въ его ткани.

Такимъ путемъ происходятъ новые пункты зараженія и новыя бурыя пятна на листьяхъ. Пятна эти быстро разрастаются, такъ какъ на периферіи ихъ ми-

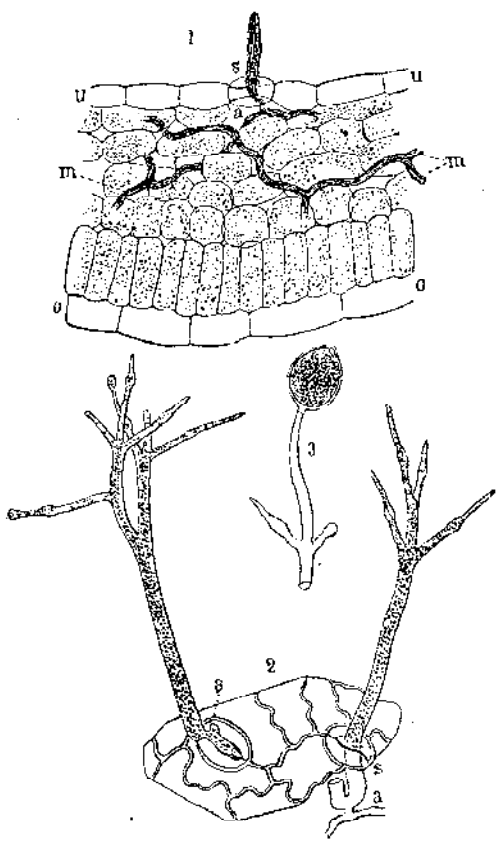


Рис. 700. Картофельный грибокъ (Phytophthora infestans).

1—разрѣзъ черезъ листъ картофеля, пораженный грибомъ; m—мицелій, u—кожица нижней стороны, o—кожица верхней стороны листа, s—конидіеносецъ, выходящій изъ устьица. 2—часть кожицы нижней стороны листа; изъ устьицъ (s) выходятъ конидіеносцы съ созрѣвшими конидіями. 3—конидія на гифѣ.

целій переходитъ все на новые участки живой ткани, въ центрѣ же ткань отмираетъ, чернѣетъ и начинаетъ гнить. Въ сырую погоду все растеніе очень быстро поражается болѣзнью и отмираетъ. Мицелій проходитъ и въ клубни и въ теченіе зимы портитъ ихъ, превращая, въ зависимости отъ большей или меньшей сырости, то въ гніющую черную массу, то въ сморщенные хрупкіе комки (*мокрая и сухая гниль*). Тѣ же клубни, которые имѣютъ еще здоровый видъ, но ужс

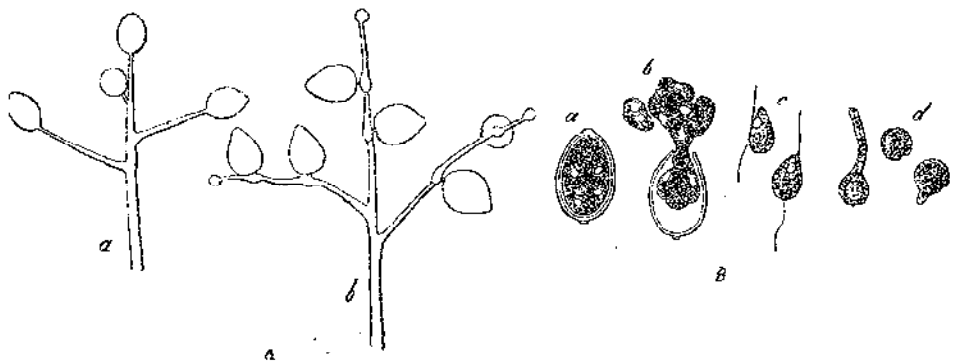


Рис. 701. Картофельный грибокъ (Phytophthora infestans).

A—конидіеносцы; a—образованіе первой конидіи на концахъ вѣтвей; b—дальнѣйшій ростъ вѣтвей и отодвиганіе конидій въ сторону. B—прорастаніе конидій и образованіе зооспоръ; a—дѣленіе содержимаго конидіи; b—выходъ зооспоръ; c—зооспоры; d—прорастаніе зооспоръ.

заражены тканью гриба, служатъ для перезимовки его и, будучи посажены въ полѣ, распространяютъ вновь болѣзнь. Оогоніевъ и антеридіевъ у картофельнаго грибка неизвѣстно. Подобно тому, какъ и организмъ, причиняющій мучнистую росу винограда, онъ занесенъ къ намъ изъ Америки.

Что касается до мѣръ борьбы съ этой болѣзнью, то онѣ состоятъ главнымъ образомъ въ тщательномъ выборѣ вполнѣ здоровыхъ клубней для посадки, въ соблюденіи плодосмѣна, а также въ культурѣ болѣе стойкихъ по отношенію къ болѣзни сортовъ.

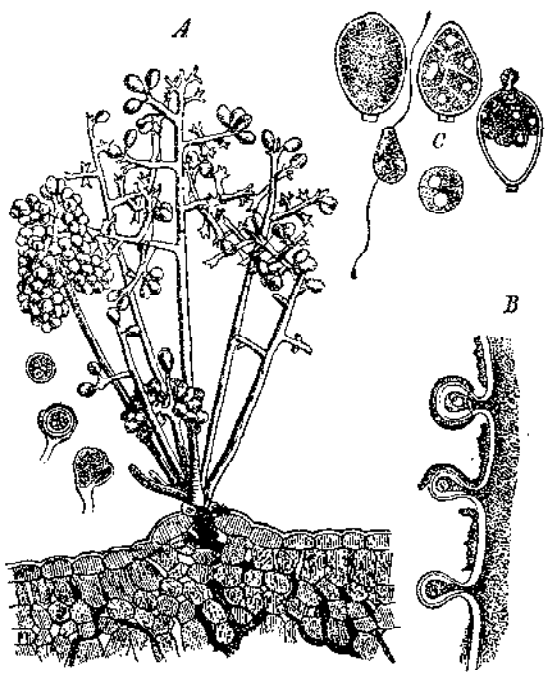


Рис. 702. Мильдью (Plasmopara viticola).

A—разрѣзъ листа, изъ устьица котораго выходятъ конидіеносцы съ конидіями; внизу налѣво—оospоры; B—присоски мицелія; C—образованіе зооспоръ изъ конидій.

Plasmopara.

Plasmopara viticola Berlese et de Toni. Мильдью. Рис. 702. Паразитируетъ на виноградѣ и производитъ болѣзнь, называемую „*мильдью*“. Она выражается въ преждевременномъ засыханіи и опаденіи листьевъ, покрывающихся на верхней поверхности бурыми пятнами, а снизу на соотвѣтствующихъ мѣстахъ сѣровато-бѣлымъ налетомъ. Мицелій гриба гнѣздится внутри листьевъ, но выпускаетъ на нижней ихъ сторонѣ древовидно развѣтвленные конидіеносцы съ конидіями. Развитіе ихъ такое же, какъ у предыдущаго вида. Кромѣ конидій, образуются также и оospоры. Нерѣдко этотъ грибъ поражаетъ не только листья, но также стебли и ягоды. Отечество его—Америка, гдѣ онъ паразитируетъ на дикихъ видахъ винограда. Онъ былъ замѣченъ спачала во Франціи въ 1878 году, а затѣмъ быстро распространился по всей Европѣ. Съ болѣзнью этой борятся, опрыскивая пораженныя части винограда противогрибными жидкостями, содержащими мѣдный купоросъ, напримѣръ бордоской жидкостью.

Albugo (Cystopus).

Albugo candida Kunze (C. candidus Lév). Бѣлая ржавчина крестоцвѣтныхъ. Рис. 703. Паразитируетъ на разныхъ крестоцвѣтныхъ, особенно часто на пастушьей сумкѣ (Capsella bursa pastoris), и производитъ болѣзнь, извѣстную подъ именемъ бѣлой ржавчины. Пораженныя части растенія уродливо разрастаются и покрываются бѣлыми блестящими пятнами, состоящими изъ конидій. Конидіи отшнуровываются цѣпочками на короткихъ гифахъ. Кромѣ конидій образуются и ооспоры, одѣтыя толстой бугорчатой оболочкой и прорастающія лишь слѣдующей весною. Весьма обыкновенно.

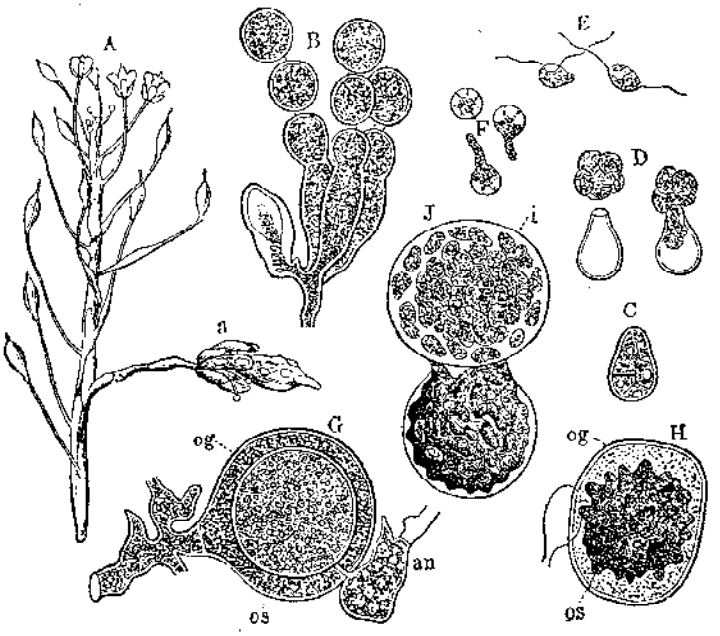


Рис. 703. Cystopus candidus.

A—соцвѣтіе рыжика (Camelina sativa), пораженнаго грибомъ; пораженныя мѣста представляютъ вздутія на цвѣтоножкахъ и стеблѣ; при a—пораженный и увеличенный въ размѣрахъ цвѣтокъ; B—гифы съ конидіями; C—конидія, содержимое которой дѣлится; D—образованіе зооспоръ; E—зооспоры; F—зооспоры, успокоившіяся и уже прорастающія; G—оогоній (og) съ антеридіемъ (an); H—ооспора; J—ея прорастаніе, наружная оболочка лопается, а содержимое, раздѣлившись на многочисленныя зооспоры, выходитъ наружу, одѣтое еще внутренней оболочкой.

Семейство 181. Сапролегніевые.

Saprolegniáceae.

Грибы, живущіе въ водѣ и развивающіеся чаще всего на гніющихъ растительныхъ и животныхъ тканяхъ, на мертвыхъ насѣкомыхъ, рыбахъ и т. п. Рѣдко паразиты на живыхъ организмахъ. Мицелій крупный, большею частью развѣтвленный. На концахъ его развиваются зооспорангіи, т. е. длинныя клѣтки, содержимое которыхъ дѣлится на большое количество зооспоръ, служащихъ для размноженія. Кромѣ того на другихъ вѣточкахъ образуются оогоніи и антеридіи, какъ у ложномучнистороснихъ, но въ оогоніи, обыкновенно заключается не одна, а нѣсколько яйцевыхъ клѣтокъ. Какъ зооспорангіи, такъ и оогоніи и антеридіи отдѣляются перегородками отъ мицелія.

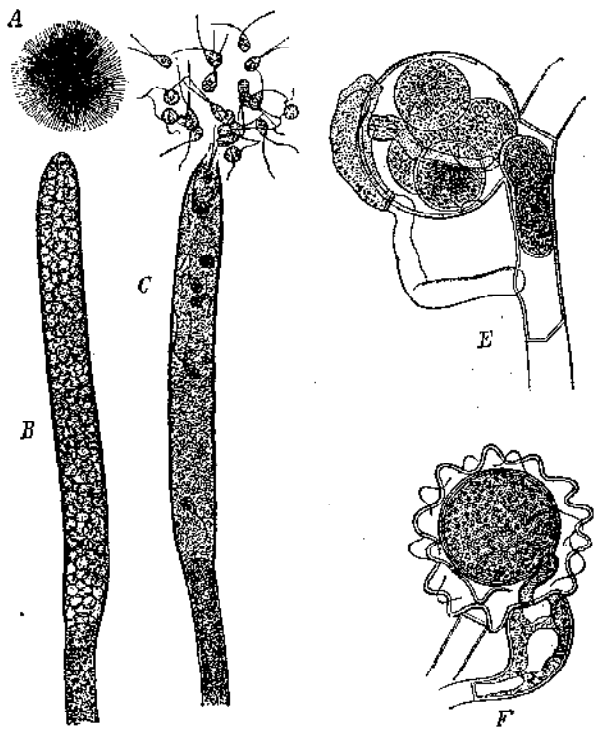


Рис. 704. Saprolegnia Thureti.

A—мертвая муха, покрытая мицеліемъ гриба; B—зооспорангій; C—выходъ зооспоръ изъ зооспорангія; E—оогоній съ 4-мя яйцевыми клѣтками и антеридіемъ въ моментъ оплодотворенія; F—ооспора и антеридій отъ другого вида сапролегніи (Saprolegnia asterophora de Bary).

Saprolegnia. Сапролегнія.

Saprolegnia Thureti de Bary. Рис. 704. Развивается на мертвыхъ насѣкомыхъ въ водѣ, рыбахъ, ракахъ и т. п. Нити мицелія кончаются длинными цилиндрическими зооспорангіями, открывающимися на верхушкѣ отверстіемъ и выпускающими массу зооспоръ. Послѣднія яйцевидной формы съ двумя рѣсничками на переднемъ концѣ. Оогоніи круглые, обыкновенно со

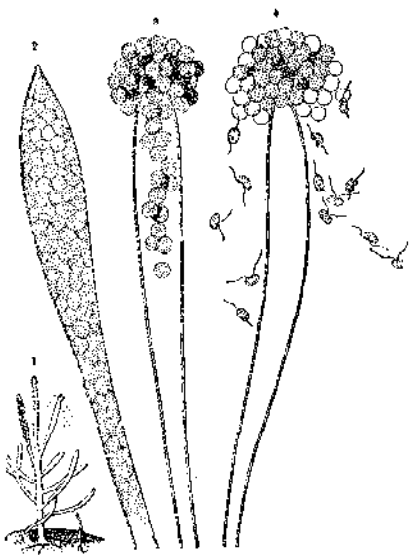


Рис. 705. Achlya prolifera.
1—мицелій съ зооспорангіями, слабо увелич.; 2—зооспорангій; 3—выходъ зооспоръ изъ зооспорангія; 4—выходъ зооспоръ изъ оболочекъ.

многими (до 50) яйцевыми клѣтками. Антеридіевъ чаще совсѣмъ не бываетъ, и тогда ооспоры развиваются безъ оплодотворенія. Обыкновенно.

Achlya. Ахлія.

Achlya prolifera Nees ab Esenb. Рис. 705. Развивается на мертвыхъ мухахъ, ракахъ и т. п. въ водѣ, образуя крупный плѣсневидный налетъ. Вѣтвистый мицелій кончается длинными зооспорангіями, образующими многочисленныя зооспоры. Послѣднія выходятъ безъ рѣсничекъ, скучиваются у выхода и одѣваются оболочками, а затѣмъ уже выходятъ изъ этихъ оболочекъ въ видѣ движущихся зооспоръ съ двумя рѣсничками. Оогонія съ нѣсколькими яйцевыми клѣтками. Обыкновенно почти всюду.

Семейство 182. Хитридіевые. Chytridiáceae.

Мицелій развитъ очень слабо или (чаще) его нѣтъ вовсе. Въ такомъ случаѣ весь организмъ состоитъ изъ одной круглой или продолговатой клѣтки, которая превращается въ зооспорангій; содержимое зооспорангія распадается, тотчасъ или послѣ періода покоя, на зооспоры. У немногихъ формъ есть и половое размноженіе, состоящее въ сліяніи двухъ клѣтокъ, при чемъ антеридій сравнительно мало отличается отъ оогонія. Большею частью паразиты на живыхъ водорослях, инфузоріяхъ или на высшихъ растеніяхъ.

Chytridium. Хитридій.

Chytridium olla A. Br. Рис. 706. Развивается на живыхъ водорослях, особенно на оогоніяхъ видовъ Oedogonium. Зооспорангій овальный, сидитъ на поверхности клѣтки, но пускаетъ внутрь отростокъ (короткій мицелій), который высасываетъ и разрушаетъ ея содержимое. Зооспорангій открывается крышечкой. Есть покоящіеся зооспорангіи. Довольно обыкновенно.

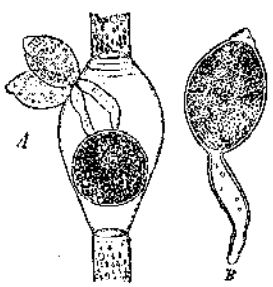


Рис. 706. Chytridium olla.
А—два зооспорангія на оогоніи одной водоросли. В—зооспорангій отдѣльно.

Olpidium. Ольпидій.

Olpidium pendulum Zopf. Рис. 707. Этотъ видъ развивается въ зернахъ пыльцы, попавшихъ въ воду. Представляетъ круглыя клѣточки, сидящія внутри зеренъ пыльцы. Содержимое этихъ клѣточекъ дѣлится на зооспоры, круглой формы съ одной рѣсничкой. Ко времени ихъ образованія стѣнка зооспорангія вытягивается въ трубочку, которая прободаетъ стѣнку пыльцы и позволяетъ зооспорамъ выйти на свободу. Проплававъ нѣкоторое время, зооспоры садятся на какое либо зерно цвѣтени, начинаютъ прорастать и, растворяя часть оболочки, черезъ продѣланное отверстіе переходятъ внутрь клѣтки. Тотъ каналъ (въ видѣ короткой трубочки), черезъ который прошла клѣточка ольпидія, отвердѣваетъ и прикрѣпляетъ ее къ оболочкѣ. Кромѣ обыкновенныхъ зооспорангіевъ, есть еще покоющіеся, образующіе зооспоры лишь черезъ нѣкоторый періодъ покоя. Полового размноженія нѣтъ. Этотъ

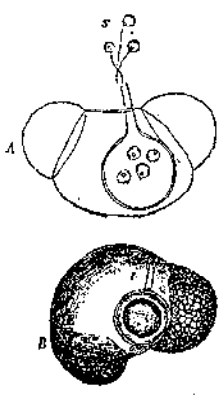


Рис. 707. Olpidium pendulum
въ зернахъ пыльцы сосны. А—зооспорангій, въ моментъ выхода зооспоръ; В—покоющійся зооспорангій.

видъ наблюдался въ средней Европѣ.—Изъ другихъ видовъ можно упомянуть Olpidium brassicae Woronin, который иногда развивается въ росткахъ капусты и причиняетъ ихъ гибель.

Synchytrium. Синхитрій.

Synchytrium succisae de Bary et Woronin. Рис. 708. Развивается въ клѣткахъ кожицы Succisa praemorsa (S. pratensis), которыя при этомъ разрастаются, во много разъ увеличивая свой объемъ, и дѣлаются видимы простымъ глазомъ въ видѣ желтыхъ полушаровидныхъ бородавочекъ до 1 мм. въ діаметрѣ. Внутри такой клѣтки кожицы находится одна шаровидная клѣтка, изъ которой и состоитъ весь организмъ названнаго вида. Размноженіе происходитъ посредствомъ зооспоръ. При этомъ наружная оболочка грибной клѣтки лопается, а все содержимое ея выходитъ, одѣтое въ внутренній слой оболочки, и дѣлится на большое число частей. Каждая часть представляетъ зооспорангій, ибо ея содержимое дѣлится на зооспоры, которыя выходятъ изъ клѣтки кожицы питающаго растенія, плаваютъ въ каплякъ росы и заражаютъ другія растенія. Осенью грибокъ одѣвается толстой оболочкой и зимуетъ, а весной прорастаетъ такимъ же способомъ. Встрѣчается довольно часто.

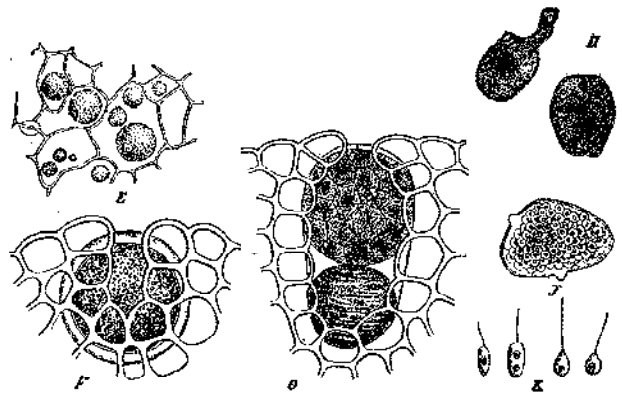


Рис. 708. Synchytrium succisae.

E—клѣтки гриба въ клѣткахъ кожицы; F—то же, въ разрѣзѣ; G—образованіе зооспорангіевъ: содержимое вышло изъ наружной оболочки (оставшейся внизу) и раздѣлилось на зооспорангіи; H—отдѣльные зооспорангіи; J—образованіе зооспоръ; K—зооспоры.

Классъ VIII. Ягели или Лишайники. Lichenes.

Весьма долгое время ягели считались за особый классъ организмовъ наравнѣ съ водорослями и грибами, между которыми ихъ и ставили. Ибо ягели представляютъ извѣстное сходство и съ тѣми и съ другими: на поперечномъ разрѣзѣ ихъ слоевища видно, что ткань ихъ состоитъ изъ сплетенія длинныхъ, безцвѣтныхъ нитей, т. е. гифъ, какъ у грибовъ; но въ это сплетеніе внѣдрены зеленыя клѣтки, совершенно сходныя съ нѣкоторыми водорослями (рис. 709). По наружному же виду и образу жизни они отличаются и отъ тѣхъ и отъ другихъ. Ибо въ противоположность водорослямъ, живущимъ въ водѣ, и грибамъ, развивающимся или на живыхъ организмахъ или на гніющихъ органическихъ веществахъ, ягели обитаютъ главнымъ образомъ на скалахъ, на корѣ деревьевъ или просто на землѣ, особенно на песчаной почвѣ, и ведутъ самостоятельный образъ жизни.

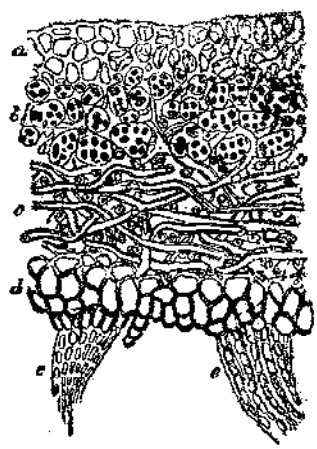


Рис. 709. Разрѣзъ ягеля (Sticta.) b—слой, въ которомъ гнѣздятся зеленыя клѣтки (гонидіи).

Однако, чѣмъ ближе изучали ягели, тѣмъ болѣе бросалось въ глаза сходство ихъ съ грибами. Оказалось, что сходство это не ограничивается только строеніемъ слоевища. Органы размноженія ягелей также весьма похожи на органы размноженія нѣкоторыхъ грибовъ; именно, у всѣхъ ягелей умѣреннаго и сѣвернаго поясовъ споры всегда образуются въ особыхъ сумкахъ, совершенно такихъ же, какъ у сумчатыхъ грибовъ, и при томъ эти сумки расположены также иногда на особыхъ щиткахъ или блюдцахъ (рис. 710, 711), иногда же въ закрытыхъ полостяхъ, сообщающихся лишь небольшимъ отверстіемъ съ наружной средой. Однимъ словомъ, ягели нашего климата можно было бы всѣ отнести, если бы они не заключали въ себѣ зе-

леных клѣтокъ, къ сумчатымъ грибамъ; въ тропическомъ же поясѣ найдено нѣсколько видовъ ягелей, которые по органамъ размноженія примыкаютъ къ базидіальнымъ грибамъ.

Съ другой стороны, изученіе зеленыхъ клѣтокъ, такъ называемыхъ гонидій, показало, что онѣ не только представляютъ общее сходство съ водорослями, но вполнѣ сходны съ опредѣленными видами водорослей, растущими въ водѣ или на сырой почвѣ. Мало того, если положить разрѣзъ ягеля въ воду, то гифы сгніютъ, зеленыя же клѣтки продолжаютъ жить и начинаютъ размножаться совершенно такъ же, какъ размножаются соотвѣтствующіе виды водорослей, живущіе самостоятельно. Однимъ словомъ, зеленыя клѣтки ягелей совершенно неотличимы отъ извѣстныхъ видовъ водорослей.

Всѣ эти загадочные факты вполнѣ объясняетъ теорія Борне и Швенденера, принятая въ настоящее время почти всѣми современными учеными. По этой теоріи ягели не составляютъ самостоятельнаго класса организмовъ, но суть грибы, поселившіеся на водорослях. Но здѣсь мы имѣемъ дѣло не съ простымъ паразитизмомъ, но съ такъ называемымъ симбіозомъ, или сожительствомъ, приносящимъ обоюдную пользу. Именно грибы получаютъ отъ водорослей органическія вещества, которыя не способны вырабатывать сами; водоросли же, хотя и подавленныя нѣсколько въ своемъ развитіи, все-таки извлекаютъ нѣкоторую пользу отъ грибовъ, которые доставляютъ имъ воду и неорганическія вещества изъ почвы, а также прочное положеніе, такъ сказать квартиру.

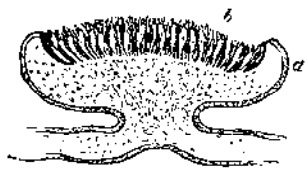


Рис. 710. Стѣнница (Xanthoria parietina). Разрѣзъ черезъ апотецій.

Такимъ образомъ, основываясь на всестороннемъ изученіи лишайниковъ, въ естественной системѣ слѣдовало бы входящіе въ составъ ихъ организмы распредѣлить между родственными имъ формами грибовъ и водорослей. Въ системахъ, предложенныхъ въ послѣднее время, лишайники отнесены къ грибамъ; такъ, напримѣръ, въ системѣ Энглера они составляютъ двѣ особыя группы: сумчатые лишайники (Ascolichenes) и базидіальные лишайники (Basidiolichenes), примыкающія къ сумчатымъ и базидіальнымъ грибамъ. Въ учебникахъ же и въ популярныхъ сочиненіяхъ всю обширную группу лишайниковъ нерѣдко выдѣляютъ, ради ясности изложенія, въ особый классъ въ виду того, что они представляютъ очень много сходнаго между собою въ строеніи и образѣ жизни.

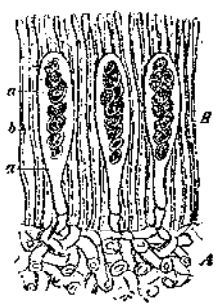


Рис. 711. Стѣнница (Xanthoria parietina). Часть разрѣза апотеція, имѣющаго слоя сумокъ; a—сумки со спорами; b—безплодныя нити (парафизы).

По наружному виду ягели бываютъ весьма разнообразны. Они рѣдко бываютъ чисто зеленаго цвѣта, чаще же бѣловатаго, сѣраго, желтаго, бураго и т. п. По формѣ отличаютъ ягели накипные или корковидные, плотно прирастающіе къ камнямъ или корѣ и образующіе на нихъ какъ бы родъ корки (таб. 92, рис. 1, 3); листовидные, имѣющіе видъ развѣтвленныхъ листовидныхъ пластинокъ (таб. 92, рис. 4—7), прикрѣпляющихся къ субстрату при помощи корневидныхъ образованій—ризоидовъ, и кустистые, имѣющіе слоевище, развѣтвленное кустообразно (таб. 91, рис. 1, 2, 4). Кромѣ споръ, развивающихся въ сумкахъ, ягели размножаются еще соредіями (таб. 91, рис. 6 и таб. 92, рис. 6, бѣлыя точки); такъ называются небольшіе выросты слоевища, состоящіе изъ гонидій, оплетенныхъ гифами. Соредіи развиваются иногда въ большомъ количествѣ, они отдѣляются отъ слоевища, а затѣмъ разносятся вѣтромъ или дождемъ и даютъ начало новымъ растеніямъ.

Ягели играютъ большую роль въ растительности полярной области, гдѣ они покрываютъ огромныя пространства; они занимаютъ также видное мѣсто въ альпійской флорѣ на высокихъ горахъ. Въ лѣсной полосѣ Европы и Сибири ягели встрѣчаются очень часто, но уже не въ такихъ количествахъ, въ жаркихъ же и сухихъ странахъ, какъ, напримѣръ, въ степной полосѣ, встрѣчаются значительно рѣже.

Можно отмѣтить слѣдующихъ наиболѣе распространенныхъ въ Россіи представителей этой группы:

Cladonia coccifera Willd. Кладонія красноголовая, боровыя трубки. (Таб. 91, рис. 3). На мелкомъ листовидномъ слоевищѣ возвышаются сизыя кубковидныя колонки съ ярко-красными апотеціями (т. е. открытыми вмѣстилищами сумокъ со спорами). Встрѣчается въ сосновыхъ борахъ, преимущественно на песчаной почвѣ.

Cladonia rangiferina Web. Оленій лишай. (Таб. 91, рис. 1). Раскидисто-кустистый сѣровато-бѣлый лишайникъ. Конечныя вѣточки его расположены пучкомъ и окрашены на верхушкѣ въ коричневатый цвѣтъ; безплодныя конечныя вѣточки изогнуто-поникшія и обращены въ одну сторону (см. верхнюю часть растенія, изображеннаго на таблицѣ), во время же плодоношенія онѣ распростерто-прямостоячія и несутъ на концахъ мелкіе коричневатые апотеціи (пучекъ такихъ вѣточекъ въ увеличенномъ видѣ изображенъ на таблицѣ). Въ средней полосѣ Россіи встрѣчается обильно въ сосновыхъ борахъ на песчаной почвѣ, на далекомъ же сѣверѣ покрываетъ сплошь огромныя пространства тундръ и составляетъ главную пищу для сѣвернаго оленя. Жителями сѣвера употребляется также на кормъ свиньямъ и рогатому скоту. По питательности превосходитъ картофель. Въ Швеціи идетъ также для выгонки спирта.

Cladonia alpestris Rabenh. Кладонія тирсовидная. (Таб. 91, рис. 2). Очень вѣтвистый лишайникъ, образующій изящные густые, бѣловато-зеленоватые, тирсовидные кустики (тирсомъ называется скученное метельчатое соцвѣтіе яйцевидной формы). Конечныя вѣточки, какъ и у предыдущаго вида, собраны пучкомъ, но онѣ всегда прямостоячія и такого же цвѣта, какъ все слоевище. Апотеціи очень мелкіе, коричневатые, расположены на концахъ вѣточекъ. Очень распространенъ въ сосновыхъ борахъ и на торфяникахъ, особенно на сѣверѣ.

Usnea florida Hoffm. Лишай цвѣтистый. (Таб. 91, рис. 4). Слоевище очень вѣтвистое, прямостоячее; вѣтви усажены тонкими, одинаковой величины вѣточками (фибриллы), отходящими подъ прямымъ угломъ. Апотеціи крупные (10—15 мм. въ попереч.), щитовидные, съ желтоватымъ дискомъ, по краямъ рѣсничатые. Растетъ на вѣтвяхъ и корѣ деревьевъ, преимущественно лиственныхъ.

Usnea barbata Hoffm. Лишай бородатый. Рис. 712. Слоевище имѣетъ видъ длинныхъ развѣтвленныхъ сѣровато-бѣлыхъ висячихъ нитей. Апотеціи мелкіе (3—6 мм. въ попереч.), въ видѣ щитковъ, по краямъ рѣсничатые. Растетъ на сучьяхъ деревьевъ, въ особенности въ еловыхъ лѣсахъ.

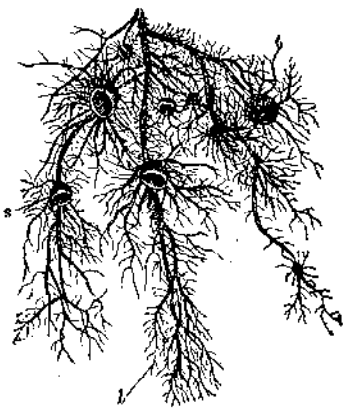


Рис. 712. Лишай бородатый (Usnea barbata).
Слоевище съ апотеціями въ нат. величину.

Cetraria islandica Ach. Исландскій лишай. (Таб. 91, рис. 8). Листовидно-кустистый лишай съ короткими рѣсничками по краямъ лопастей слоевища, обыкновенно болѣе или менѣе закручивающихся въ трубку. Верхняя поверхность слоевища зеленовато-коричневая, нижняя же окрашена блѣднѣе и испещрена бѣловатыми пятнышками (разрывы коры). Апотеціи коричневые, расположены на конечныхъ развѣтвленіяхъ лопастей. Въ средней Россіи встрѣчается въ сосновыхъ борахъ, но особенно обильно растетъ на сѣверѣ. Имѣетъ слизисто-горькій, нѣсколько вяжущій вкусъ и очень питателенъ. Въ Исландіи употребляется въ пищу въ видѣ каши или хлѣба. Также въ медицинѣ употребляется въ видѣ отвара или желе при грудной чахоткѣ.

Evernia prunastri Ach. Эвернія лентовидная. (Таб. 91, рис. 6). Прямостоячій или свисающій кустистый лишайникъ зеленоватаго, сѣроватаго или желтоватаго цвѣта съ вильчато-вѣтвистыми, то узкими, то болѣе широкими лопастями, края которыхъ обыкновенно нѣсколько загибаются на нижнюю поверхность и усажены бѣлыми кучками сорediевъ (бѣлыя точки на рисункѣ). Слоевище мягкой консистенціи, поверхность его углубленно-складчатая. Апотеціи коричневатые, расположены по бокамъ вѣточекъ, по образуются

лишь очень рѣдко. Широко распространенный видъ, произрастающій на стволахъ и сучьяхъ различныхъ древесныхъ породъ.

Ramalina fraxinea Ach. Рамалина лентовидная. (Таб. 91, рис. 7). Листовидно-кустистый лишайникъ съ длинными широкими лопастями; слоевище жесткое, сѣровато-зеленое, съ углубленно-складчатой поверхностью. Апотеціи красноватые, сидятъ на короткихъ ножкахъ и развиваются какъ по краямъ лопастей, такъ и на верхней поверхности ихъ. Растетъ на корѣ преимущественно лиственныхъ деревьевъ.

Parmelia olivacea Ach. Пармелія оливковая. (Таб. 92, рис. 5). Слоевище листовидное съ округло-извилистыми лопастями, плотно прилегающее къ субстрату. Верхняя поверхность его болѣе или менѣе морщинистая, коричневаго цвѣта, нижняя же значительно темнѣе, съ ризоидами. Апотеціи коричневатые, разсѣяны по всей поверхности слоевища (отличіе отъ рода Cetraria). Очень распространенный лишай, произрастающій на корѣ лиственныхъ и хвойныхъ древесныхъ породъ.

Umbilicaria pennsylvanica Hoffm. Умбиликарія пенсильванская. (Таб. 91, рис. 5). Слоевище листовидное, по краямъ выемчатое, коричневое, въ сухомъ состояніи иногда съ бѣловатымъ налетомъ, прикрѣпляющееся къ субстрату только въ одномъ мѣстѣ (обыкновенно въ центрѣ). На верхней поверхности его наблюдаются пузыревидныя вздутія (свѣтлыя пятна на рисункѣ), которымъ соотвѣтствуютъ ямки на нижней поверхности. Апотеціи блюдцевидные, черные, расположены близъ краевъ слоевища (черныя точки на рис. 5a, а въ увелич. видѣ на рис. 5b). Встрѣчается во влажныхъ мѣстахъ на камняхъ въ средней и восточной Россіи, на Кавказѣ и главнымъ образомъ въ Сибири. Впервые этотъ лишай былъ найденъ въ штатѣ Пенсильванія (въ Сѣверной Америкѣ), отсюда его видовое названіе.

Sticta pulmonaria Hoffm. Легочный лишай. (Таб. 92, рис. 6). Слоевище листовидное, крупно-лопастное, сѣтчато-ямчатое, прикрѣпленное къ субстрату въ центрѣ. Верхняя поверхность его въ смоченномъ состояніи зеленая, а въ сухомъ буроватая; мѣстами наблюдаются на ней сорédіи (бѣлыя точки на рис. 6a и 6b). Нижняя поверхность ржаво-бурая съ бѣлыми пятнами, соотвѣтствующими ямкамъ верхней поверхности (на рисункѣ для показанія нижней поверхности одна изъ лопастей перевернута). Апотеціи красно-бурые, расположены преимущественно по краямъ слоевища. Встрѣчается на корѣ старыхъ деревьевъ. Прежде употреблялся въ медицинѣ при легочныхъ заболѣваніяхъ.

Peltigera canina Ach. Пельтигера собачья, щитоноска. (Таб. 92, рис. 7). Крупный листовидный лишайникъ съ большими лопастями. Верхняя поверхность его въ смоченномъ состояніи темно-зеленаго цвѣта, а въ сухомъ блѣдно-сѣраго; нижняя поверхность бѣловатая, сѣрая или буроватая, съ жилками такого же цвѣта и съ ризоидами. Апотеціи каштаново-бурые, сперва круглые, потомъ продолговатые, съ загнутыми назадъ краями, расположены на концахъ приподымающихся лопастей слоевища. Очень распространенный лишайникъ, произрастающій на землѣ въ лѣсахъ и на лугахъ. Прежде онъ употреблялся какъ средство противъ укушенія бѣшеныхъ собакъ.

Xanthoria parietina Fr. Стѣнница. Рис. 710, 711 и (Таб. 92, рис. 4). Слоевище листовидное, развивается въ видѣ розетки желтаго или оранжеваго цвѣта; нижняя поверхность его снабжена ризоидами, при помощи которыхъ лишай прикрѣпляется къ субстрату. Апотеціи ярко-оранжевые, разсѣяны по всей верхней поверхности слоевища. Встрѣчается на корѣ деревьевъ, на камняхъ, деревянныхъ крышахъ и т. п. и имѣетъ широкое распространеніе.

Baeomyces roseus Pers. Лишай грибновидный. (Таб. 92, рис. 8). Накипной лишайникъ съ мелкобугорчатымъ бѣловатымъ или сѣроватымъ слоевищемъ. Апотеціи розовые, почти шаровидные, на бѣловатыхъ ножкахъ. Встрѣчается на лугахъ.

Lecanora allophana Nyl. Леканора обыкновенная. (Таб. 92, рис. 3). Часто встрѣчающійся на корѣ различныхъ лиственныхъ деревьевъ накипной лишайникъ съ бѣловатымъ или сѣрымъ слоевищемъ въ видѣ болѣе или менѣе толстой корочки. Апотеціи крупные, коричневые или красновато-коричневые, иногда почти черные, съ бѣлымъ краемъ.

Aspicilia alpino-desertorum Elenk. Лишайниковая манна, земляной хлѣбъ. Рис. 713 и (Таб. 92, рис. 2). Первоначально этотъ лишайникъ развивается въ видѣ накипной формы на камняхъ, а затѣмъ, вслѣдствіе неравномѣрнаго роста его верхней и нижней сторонъ, онъ постепенно отрывается отъ субстрата, при чемъ края слоевища сближаются и, наконецъ, срастаются между собой (рис. 713). Вполнѣ отдѣлившійся лишайникъ имѣетъ угловатую или болѣе или менѣе шаровидную форму, и съ этого времени ведетъ уже такъ сказать кочевой образъ жизни, переносясь вѣтромъ на большія разстоянія, почему всѣ подобные лишайники называются кочующими. Интересно отмѣтить, что при своихъ передвиженіяхъ они обыкновенно имѣютъ при себѣ запасъ необходимыхъ для ихъ питанія минеральныхъ веществъ въ видѣ камешковъ и комочковъ земли и глины, которые обыкновенно попадаютъ внутрь лишайника, когда онъ отрывается отъ субстрата. Слоевище лишайниковой манны бываетъ сѣроватаго, желтоватаго или болѣе или менѣе кирпично-краснаго цвѣта (отъ примѣси окиси желѣза). Апотеціи углублены въ ткань слоевища. Различаютъ три главныхъ формы: кустистую (forma fruticulosa) съ слоевищемъ, состоящемъ изъ массы вѣтвящихся сосочковъ, съѣдобную (f. esculenta) съ угловатымъ, складчато-бороздчатымъ слоевищемъ, и форму мелко-бугорчатую (f. affinis). Лишайниковая манна широко распространена въ Средней Азіи и Сахарѣ, а именно въ альпійской области высокихъ горныхъ хребтовъ и въ пустыняхъ (отсюда двойное видовое названіе—alpino-desertorum); у насъ встрѣчается въ Туркестанѣ, въ юго-восточной части Европейской Россіи, въ Крыму и на Кавказѣ. Иногда, во время бури лишайникъ этотъ, подхваченный на воздухъ вѣтромъ, заносится въ большомъ количествѣ на далекое разстояніе въ другія мѣстности, гдѣ падаетъ затѣмъ въ видѣ дождя. Это явленіе дало поводъ отождествлять лишайниковую манну съ библейской манной. Лишайниковая манна, благодаря присутствію въ ней питательныхъ веществъ, употребляется мѣстными жителями въ пищу.

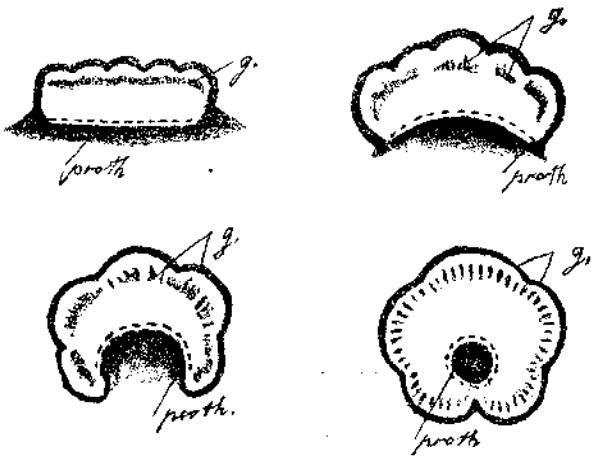


Рис. 713. Лишайниковая манна (Aspicilia alpino-desertorum). Схематическіе продольные разрѣзы лишайника, показывающіе послѣдовательныя стадіи развитія отъ накипного слоевища къ слоевищу, вполнѣ отдѣлившемуся отъ субстрата. Радіальною штриховатостью обозначенъ слой (*g*), заключающій гоницій.

Graphis scripta Ach. Лишай письменный. (Таб. 92, рис. 1). Слоевище гнѣздится въ корѣ деревьевъ, которой онъ придаетъ бѣлый или сѣроватый цвѣтъ. Апотеціи узкіе, вѣтвистые, похожіе на трещинки коры и имѣющіе нерѣдко видъ какихъ-то письменъ. Весьма распространенъ.

Классъ IX. Бактеріи. Bacteria.

Мельчайшіе растительные организмы, являющіеся то въ видѣ отдѣльныхъ клѣтокъ, то въ видѣ длинныхъ простыхъ или вѣтвистыхъ нитей. Нерѣдко живутъ колоніями, которыя образуются вслѣдствіе того, что обѣ половинки дѣлящихся клѣтокъ, разъединившись, продолжаютъ совмѣстное существованіе. Часто колонія погружена въ слизистую массу, представляющую продуктъ ослизненія клѣточныхъ оболочекъ бактерій; такая студенистая колонія называется зооглеей. Бактеріи неподвижны или двигаются посредствомъ тонкихъ рѣсничекъ. Хлорофилла не заключаютъ. Размножаются главнымъ образомъ дѣленіемъ. Многіе виды имѣютъ кромѣ того споры, которыя образуются эндогеннымъ (внутреродным) путемъ, т. е. развиваются внутри клѣтокъ. Эти споры обыкновенно обладаютъ большой стойкостью, долго сохраняютъ свою жизненность, переносятъ сильное охлажденіе и сильное нагрѣваніе.

Бактеріи развиваются по большей части въ различныхъ органическихъ настояхъ, мертвыхъ органическихъ тѣлахъ, но часто также и въ живыхъ животныхъ и растительныхъ организмахъ. Онѣ играютъ большую роль въ природѣ, обусловливая съ одной стороны цѣлый рядъ броженій и разложеній органическихъ веществъ, съ другой—рядъ ужасныхъ болѣзней, поражающихъ человѣка и животныхъ, какъ чахотка, тифъ, холера, чума, дифтеритъ и т. п.

Въ настоящее время бактерій обыкновенно соединяютъ съ синими водорослями (Cyanophyceae) въ одинъ классъ, который называютъ Schizophyta (Дробянки). Общія черты ихъ состоятъ въ извѣстномъ сходствѣ наружныхъ формъ, а затѣмъ въ отсутствіи полового процесса и въ размноженіи главнымъ образомъ дѣленіемъ. Однако и различія между ними довольно существенны. Во первыхъ, бактеріи лишены хлорофилла, что обусловливаетъ совершенно иной образъ ихъ жизни; во вторыхъ, бактеріи образуютъ споры эндогенно (внутри клѣтки), что наблюдается у синихъ водорослей лишь въ видѣ исключенія, и въ третьихъ, многія формы бактерій имѣютъ рѣснички, которыя не извѣстны у синихъ водорослей. Въ виду этого удобнѣе считать бактеріи за особый классъ.

Классъ бактерій дѣлится на нѣсколько семействъ.

Семейство 183. Шаровидныя бактеріи. Coccáceae.

Шаровидныя клѣточки отдѣльныя или соединенныя въ цѣпочки или комочки.

Streptococcus. Стрептококкъ.

Streptococcus erysipelatos Fehleisen. Стрептококкъ рожи. Рис. 714. Круглыя неподвижныя клѣточки дѣлятся лишь въ одномъ направленіи и соединены въ цѣпочки. Въ человѣческомъ и животномъ тѣлѣ производитъ воспаленіе и нагноеніе и служитъ причиной рожи. Найденъ также при піэміи (зараженіе крови гноемъ) и различныхъ воспалительныхъ процессахъ.

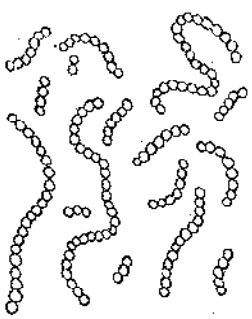


Рис. 714. Стрептококкъ рожи (Streptococcus erysipelatos), изъ культуры въ бульонѣ. Увелич. въ 1000 разъ.

Sarcina. Сарцина.

Sarcina ventriculi Goodsir. Желудочная сарцина. Рис. 715. Круглыя неподвижныя клѣточки дѣлятся по всѣмъ тремъ направленіямъ и образуютъ иногда довольно объемистые пакеты. Часто находится въ желудкѣ человѣка и при болѣзняхъ желудка иногда массами, но едва ли служитъ причиной болѣзни.

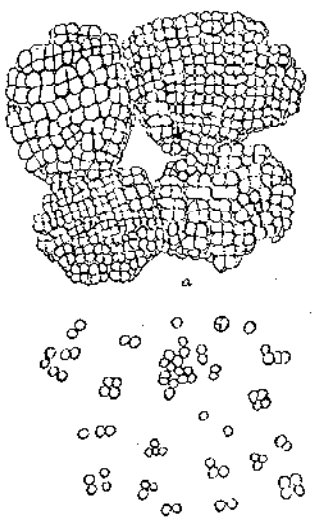


Рис. 715. Желудочная сарцина (Sarcina ventriculi), увелич. 1000 разъ; a—изъ рвоты, b—изъ культуры на агаръ-агарѣ.

Семейство 184. Палочковидныя бактеріи. Bacteriáceae.

Клѣточки въ видѣ короткихъ или длинныхъ прямыхъ палочекъ, неподвижныхъ или подвижныхъ. Дѣленіе лишь въ одномъ направленіи.

Bacterium. Бактерія.

Bacterium anthracis Mig. (Bacillus anthracis Koch). Бактерія сибирской язвы. Рис. 716. Неподвижныя прямыя палочки около 0,004—0,006 мм. длины. Обитаетъ въ крови животныхъ и человѣка

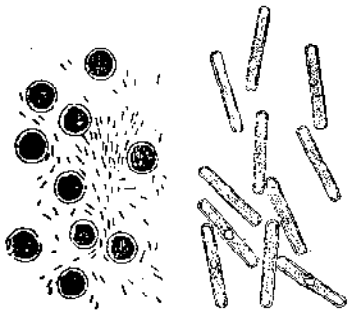


Рис. 716. Бактерія сибирской язвы (Bacterium antliracis).
1—палочки вмѣстѣ съ кровяными шариками, увелич. 300 разъ; 2—палочки отдѣльно, увелич. 2200 разъ.

и вызываетъ болѣзнь, извѣстную подъ названіемъ сибирской язвы. Споры этой бактеріи десятки лѣтъ сохраняютъ свою жизненность. Въ организмъ животнаго онѣ попадаютъ вмѣстѣ съ зараженнымъ кормомъ или чрезъ посредство насѣкомыхъ, кусавшихъ больной скотъ.

Bacterium tuberculosis Mig. (Bacillus tuberculosis Koch). Бактерія чахотки. Рис. 717. Тонкія неподвижныя палочки 0,002—0,005 мм. длины. Развивается въ легкихъ и другихъ органахъ человѣка и животныхъ и производитъ бугорчатку (туберкулезъ), уносящую въ могилу до $^1/_7$ всего человѣчества. Большое количество этихъ бактерій выносится наружу съ мокротой больныхъ, которая является такимъ образомъ опаснымъ источникомъ зараженія. Бугорчатка рогатаго скота носитъ названіе жемчужной болѣзни.

Рис. 717. Бактерія чахотки (Bacterium tuberculosis).
Мокрота чахоточнаго съ бактеріями чахотки, увелич. 1000 разъ.

Bacillus. Бацилла.

Bacillus radicicola Beyer. (Bacterium radicicola Praz.) Клубеньковая бактерія. Рис. 718. Очень мелкія подвижныя палочки около 0,001 мм. длины, проникающія изъ почвы въ корни бобовыхъ и обладающія замѣчательною способностью поглощать атмосферный азотъ и превращать его въ азотистыя соединенія, пригодныя для питанія растеній. Проникнувъ въ корень, бактеріи быстро размножаются и вызываютъ здѣсь образованіе клубенька (желвачекъ), вслѣдствіе усиленнаго разрастанія тканей корня. Затѣмъ бактеріи теряютъ подвижность, увеличиваются въ объемѣ и иногда становятся вѣтвистыми; въ этомъ состояніи онѣ носятъ названіе бактероидовъ. Бактероиды постепенно растворяются подъ вліяніемъ содержимаго клѣтокъ корня, а накопившіяся въ нихъ азотистыя вещества потребляются растеніемъ. Погибаютъ, однако, не всѣ бактеріи, часть ихъ сохраняетъ жизненность и при гніеніи клубенька переходитъ въ почву. Благодаря образованію клубеньковъ, бобовыя имѣютъ громадное значеніе для сельскаго хозяйства: они являются азотособирателями. Если посѣять бобовыя растенія въ почву, бѣдную азотистыми веществами, то не только сами растенія успѣшно развиваются, но они еще обогащаютъ почву азотомъ и дѣлаютъ ее, слѣдовательно, болѣе плодородной. Нѣкоторыя бобовыя (преимущественно лупинъ) спеціально выращиваютъ на поляхъ и затѣмъ запахиваютъ въ землю (зеленое удобреніе) съ цѣлью увеличить количество азота въ почвѣ.

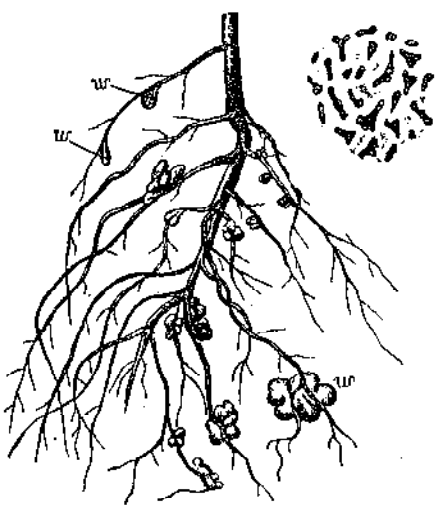


Рис. 718. Клубеньковая бактерія (Bacterium radicicola).
Корень гороха съ клубеньками (w); справа — бактероиды (увелич. 800 разъ).

Bacillus subtilis Cohn. Сѣнная бацилла. Рис. 719. Самый обыкновенный видъ, появляющійся всегда въ настоѣ сѣна. Представляетъ небольшія (0,005—0,008 мм.) палочки, оживленно двигающіяся въ водѣ. Это движеніе производится особыми тонкими рѣсничками, разсѣянными по тѣлу; онѣ бываютъ видны лишь послѣ обработки нѣкоторыми краслящими веществами. При сильномъ ростѣ палочки могутъ образовать и нити и формировать видныя простымъ глазомъ пленки. Споры, образующіяся

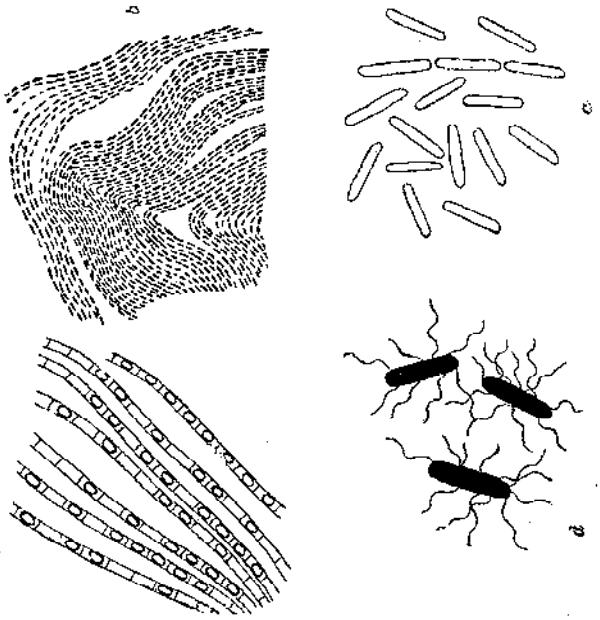


Рис. 719. Сѣнная бацилла (Bacillus subtilis).
a—палочки не окрашенныя, изъ сѣнного настоя; b—плевка, состоящая изъ бацилль; c—нити, образующія споры; d—палочки, окрашенныя по способу Лефлера. Увелич. a, c и d—1000 разъ; b—100 разъ.

по одной въ палочкѣ, отличаются большой стойкостью; онѣ выдерживаютъ кипѣніе въ теченіе нѣсколькихъ часовъ (до 8), не теряя своей жизненности. Безвреденъ.

Семейство 185. Спиральныя бактеріи. Spirillaceae.

Палочки или нити, изогнутыя или завитыя въ спираль.

Microspira. Микроспира.

Microspira comma Schröt. (Vibrio cholerae Buch., Bacillus cholerae asiaticae Koch). Холерная запятая. Рис. 720. Небольшія изогнутыя палочки, несущія на одномъ концѣ тонкую рѣсничку, видимую лишь при окрашиваніи. Находятся постоянно въ рвотѣ и экскрементахъ холерныхъ больныхъ и считаются возбудителемъ азіатской холеры. Попавъ въ кишечникъ здороваго человѣка, бактеріи быстро размножаются и вырабатываютъ ядовитыя вещества, губительно дѣйствующія на организмъ.

Рис. 720. Холерная запятая (Microspira comma).
Увелич. 1000 разъ.

Spirochaete. Спирохэта.

Spirochaete Obermeieri Cohn. Спирохэта Обермейера. Рис. 721. Образуетъ подвижныя, спирально завитыя нити, состоящія каждая изъ одной клѣтки. Служитъ причиной возвратной горячки и встрѣчается всегда въ крови больныхъ во время припадковъ, въ промежуткахъ же исчезаетъ. Болѣзнь переносится обыкновенно укусами насѣкомыхъ, насосавшихся крови больныхъ.

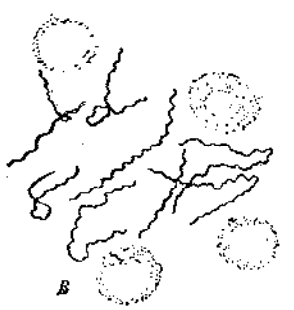


Рис. 721. Спирохэта Обермейера (Spirochaete Obermeieri), изъ крови больного.
Увелич. 1000 разъ.

Семейство 186. Влагалищныя бактеріи. Chlamydobacteriáceae.

Длинныя простыя или развѣтвленныя нити, заключенныя въ особыхъ влагалищныхъ трубкахъ. Нити состоятъ изъ отдѣльныхъ палочковидныхъ клѣтокъ, дѣлящихся у однихъ видовъ только въ одномъ, у другихъ въ нѣсколькихъ направленіяхъ. Размноженіе происходитъ посредствомъ гонидій. При этомъ палочковидныя клѣтки нити дѣлятся на мелкія круглыя или продолговатыя клѣточки, которыя выходятъ изъ нити, оставляя пустое влагалище.

Cladothrix. Кладотриксъ.

Cladothrix dichotoma Cohn. Кладотриксъ дихотомическій. Рис. 722 и 723. Вилообразно развѣтвленныя нити съ очень тонкимъ влагалищемъ. Боковыя вѣтви нижнимъ концомъ какъ бы приложены

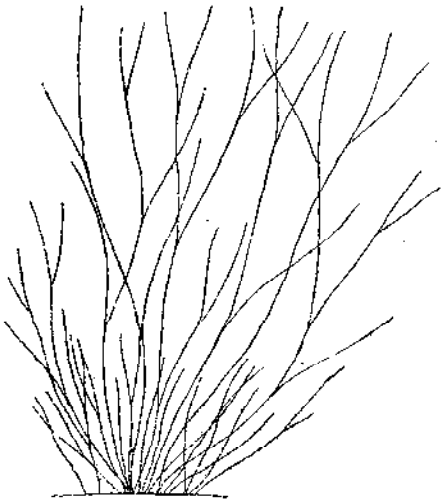


Рис. 722. Кладотрикс дихотомический (Cladothrix dichotoma).
Прикрѣпленныя нити. Увелич. 40 разъ.

къ главной нити. Размножается посредствомъ гонидій (см. выше), снабженныхъ пучкомъ рѣсничекъ и потому плавающихъ въ водѣ. Въ болотахъ и загрязненныхъ водахъ, обыкновенно.

Семейство 187. Беггіатоевыя.

Beggiatoáceae.

Простыя нити, лишенныя влагалища и состоящія изъ одного ряда клѣтокъ, дѣлящихся только въ одномъ направленіи (только поперечными перегородками). Въ содержимомъ клѣтокъ наблюдаются блестящія капельки сѣры.

Рис. 723. Кладотрикс дихотомический (Cladothrix dichotoma).
a — нити живыя; b — нити обработанныя іодомъ, чтобы показать влагалище и отдѣльныя клѣтки; c—гонидіи, обработанныя красящими веществами. Увелич. 500 разъ.

Beggiatoa. Беггіатоа.

Beggiatoa alba Trev. Беггіатоа бѣлая. Длинныя безцвѣтныя нити, прикрѣпленныя однимъ концомъ къ субстрату, отъ котораго онѣ впрочемъ нерѣдко отрываются; подобно осцилляріи, нити обладаютъ качательнымъ и скользящимъ движеніемъ. Беггіатоа *принадлежитъ* къ числу такъ назыв. сѣрныхъ бактерій, т. е. такихъ, которыя для своего существованія нуждаются въ присутствіи сѣроводорода; сѣрныя бактеріи поглощаютъ этотъ газъ и окисляютъ его, при чемъ сѣра отлагается въ клѣткахъ въ видѣ блестящихъ капелекъ. Произрастаетъ въ сѣрныхъ источникахъ и въ такихъ водоемахъ, гдѣ происходитъ разложеніе растительныхъ и животныхъ остатковъ съ выдѣленіемъ сѣроводорода.

V. Слизевики (Миксомицеты, Слизистые грибы). Mychophyta (Mychomycetes).

Безхлорофильные организмы, состоящіе въ вегетативной стадіи изъ голыхъ плазматическихъ массъ, не одѣтыхъ клѣточными оболочками. Размножаются посредствомъ споръ, изъ которыхъ при прорастаніи выходятъ амебовидныя тѣльца или же зооспоры, снабженныя одной рѣсничкой. Теряя послѣднюю, зооспора превращается въ амебовидное тѣльце (иначе амебоидъ или миксамеба), обладающее способностью передвигаться при помощи псевдоподій (вытягивающіеся и втягивающіеся отростки) и размножаться путемъ дѣленія. По прошествіи нѣкотораго времени амебовидныя тѣльца соединяются другъ съ другомъ, образуя такимъ образомъ плазмодій.

Классъ I. Кучевики. Sorophorcae.

Сапрофиты. Плазмодій состоитъ изъ соединенія (но не слиянія) отдѣльныхъ амебовидныхъ тѣлецъ, какъ бы склеенныхъ другъ съ другомъ. Плодовыя тѣла состоятъ изъ соединенія свободныхъ споръ.

Семейство 188. Диктіостеліевые. Dictyosteliáceae.

Плодовыя тѣла представляютъ образованія правильной формы, снабженныя простой или вѣтвистой ножкой, на концѣ которой находятся кучки споръ. Изъ послѣднихъ выходятъ амебовидныя тѣльца, выпускающія псевдоподіи.

Polysphondylium.

Polysphondylium violaceum Bref. Рис. 724. Плодовое тѣло фіолетовое, до 1 см. выш., представляетъ длинную ножку съ кольчато-расположенными вѣтвями. Споры собраны въ круглыя головки на концахъ вѣтвей. Развивается на конскомъ навозѣ. Встрѣчается на югѣ Европы.

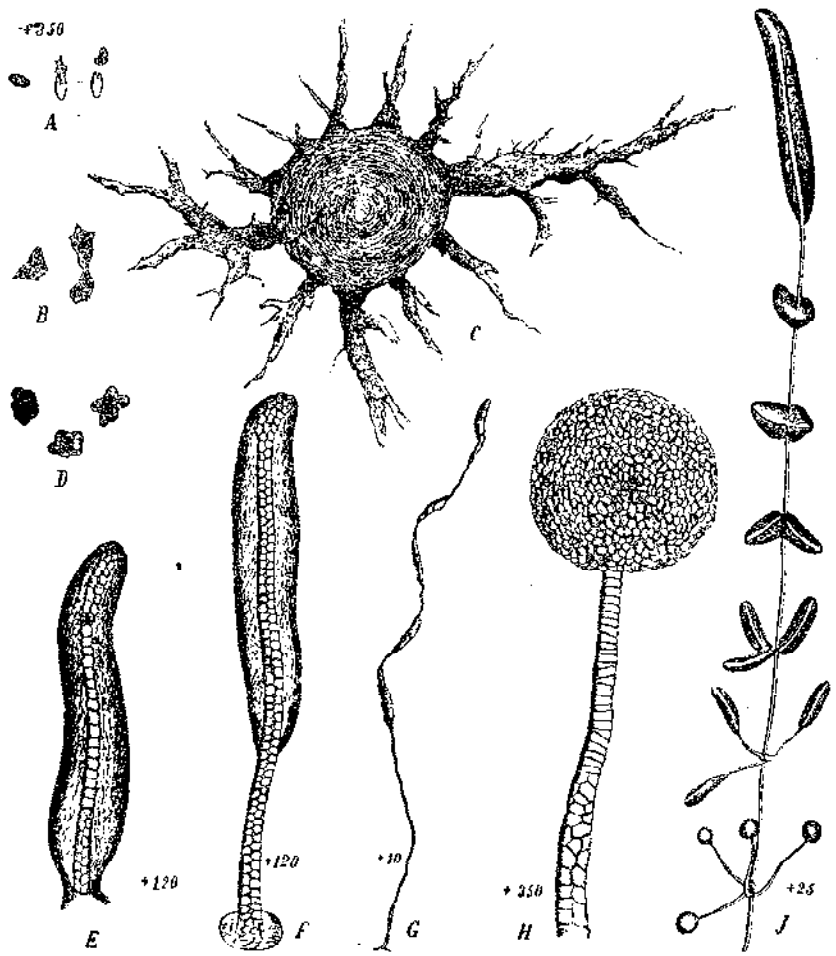


Рис. 724. Polysphondylium violaceum.

A—споры и ихъ прорастаніе; B—амебовидныя тѣльца во время дѣленія; C—плазмодій, получившійся отъ соединенія амебовидныхъ тѣлецъ; D—отдѣльныя амебовидныя тѣльца, отдѣлившіяся отъ плазмодія посредствомъ дѣленія; E, F, G — стадіи развитія плодоваго тѣла; H—головка зрѣлой вѣтви плодоваго тѣла; J—верхняя часть плодоваго тѣла: вѣтви внизу уже зрѣлыя, верхнія еще формируются.

Классъ II. Плазмодіофоровые. Plasmodiophoreae.

Паразиты въ тканяхъ высшихъ растеній. Плазмодій образуется отъ сліянія амебовидныхъ тѣлецъ. Образованіе споръ происходитъ путемъ распаденія плазмодія на множество отдѣльныхъ комочковъ, одѣвающихся оболочками. Единственное семейство того же имени. Касательно относящихся сюда организмовъ слѣдуетъ еще замѣтить, что положеніе ихъ въ естественной системѣ окончательно еще не установлено.

Семейство 189. Плазмодіофоровые. Plasmodiophoráceae.

Plasmodiophora.

Plasmodiophora brassicae Woronin. Капустная кила. Рис. 725. Развивается въ корняхъ капусты (рѣже рѣпы, брюквы, левкоя и другихъ крестоцвѣтныхъ) и производитъ болѣзнь, извѣстную подъ названіемъ капустной килы. Пораженные корни вздуваются и образуютъ какъ бы рядъ опухолей, достигающихъ размѣра кулака. Въ клѣткахъ паренхимы (мякоти) такихъ корней находятся амебовидныя тѣльца, размножающіяся здѣсь дѣленіемъ; впослѣдствіи эти амебоиды соединяются въ плазмодіи, но, по новѣйшимъ изслѣдованіямъ, органическаго сліянія ихъ при этомъ не происходитъ. При образованіи споръ плазмодій сразу распадается на очень большое число комочковъ, которые одѣваются оболочками и превращаются въ споры; впрочемъ, существованіе оболочки у споръ въ послѣднее время подвергается сомнѣнію. Споры освобождаются при гніеніи пораженныхъ корней и прорастаютъ въ землѣ, выпуская амебовидную зооспору, которая со временемъ, утративъ рѣсничку, превращается въ амебовидное тѣльце, проникающее въ корни растеній. Подъ вліяніемъ паразита растенія растутъ очень медленно, становятся чахлыми, вялыми и, не достигнувъ нормальнаго развитія (капуста обыкновенно не даетъ кочней), погибаютъ. Такимъ образомъ, больныя растенія часто уже по наружному виду отличаются отъ здоровыхъ, и поэтому они могутъ быть во время удалены. Организмъ этотъ былъ открытъ извѣстнымъ русскимъ ученымъ М. С. Воронинымъ около Петрограда, но онъ встрѣчается почти во всей Европѣ. Для борьбы съ этою весьма распространенною болѣзнью слѣдуетъ осенью, послѣ уборки капусты, удалить съ огорода, на которомъ произрастали больныя растенія, по возможности всѣ кочерыжки съ корнями и сжечь ихъ. Новую посадку на этомъ мѣстѣ нельзя производить ранѣе 3—4 лѣтъ, при чемъ разсаду слѣдуетъ сажать только здоровую, не представляющую признаковъ заболѣванія, а къ землѣ совѣтуютъ заблаговременно подмѣшивать небольшое количество извести, такъ какъ наблюденія показали, что въ известковой почвѣ капустная кила развивается значительно слабѣе. Кромѣ того, примѣняется противъ килы керосинъ: передъ посадкой капусты (за 3 дня) поливаютъ землю смѣсью керосина съ водой (одна бутылка керосина на 10 ведеръ воды, при чемъ необходимо смѣсь во время поливки перемѣшивать).

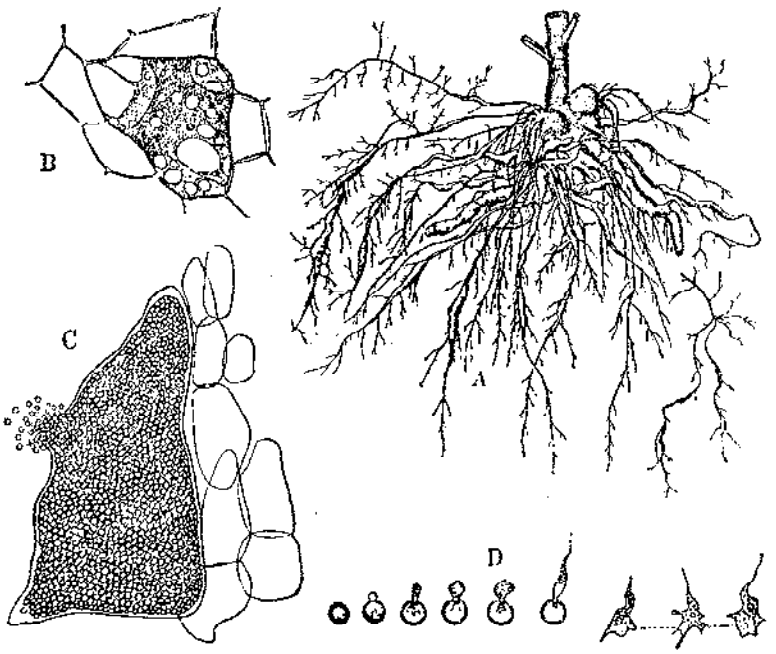


Рис. 725. Plasmodiophora brassicae.

A—молодое растеніе капусты съ пораженными корнями; B—клѣтка паренхимы, выполненная плазмодіемъ; C—образованіе споръ изъ плазмодія; D—стадіи прорастанія споры.

Классъ III. Слизе-дождевики. Myxogasteres.

Сапрофиты. Плазмодій представляетъ массу голой плазмы, въ которой нельзя уже отличить отдѣльныхъ амебовидныхъ тѣлъ, давшихъ ему начало. Плазма эта находится въ непрерывномъ дви-

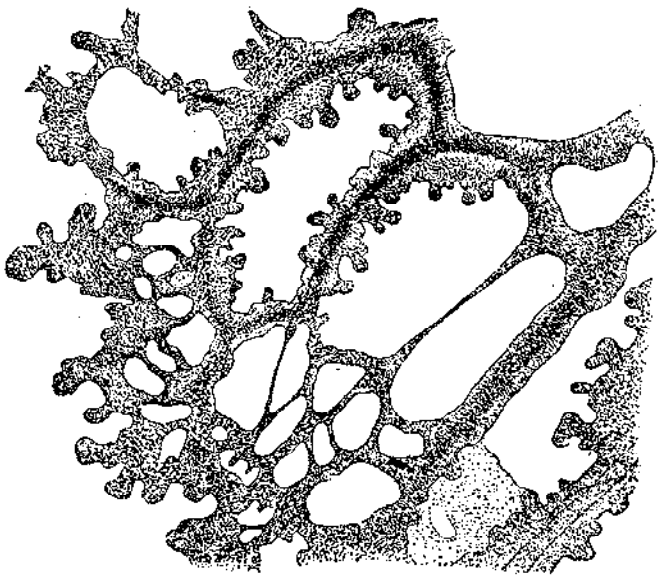


Рис. 726. Didymium leucopus.
Плазмодій въ нѣсколько увелич. видѣ. Масса голой плазмы, то раздѣляющейся на отдѣльныя струйки, то вновь соединяющейся.

женіи, то разбиваясь на отдѣльныя струйки, то снова соединяясь въ болѣе крупные потоки (рис. 726). Благодаря этому, плазмодій можетъ передвигаться; такъ изъ сухого мѣста онъ переходитъ въ болѣе влажное, изъ освѣщеннаго въ темное, съ субстрата, бѣднаго питательными веществами, на болѣе богатый и т. п. При наступленіи времени плодоношенія изъ плазмодія формируются спорангіи, т. е. вмѣстилища, внутри которыхъ образуются споры. Спорангіи обыкновенно одѣты тонкой оболочкой, образовавшейся изъ отвердѣвшей плазмы. Изъ нея же внутри спорангія часто образуются особыя нити простыя или вѣтвистыя, такъ называемый капиллицій. Онъ служитъ отчасти для скрѣпы спорангія, отчасти же для разсѣиванія споръ, ибо эти нити обладаютъ упругостью и расправляются, когда оболочка спорангія лопнетъ. Рѣдко споры отшнуровываются наружу плодового тѣла. Спорангіи сидятъ отдѣльно, у нѣкоторыхъ же видовъ сливаются вмѣстѣ въ крупныя плодовыя тѣла, одѣтыя общей оболочкой. Такія сложныя плодовыя тѣла называются эталіями (Aethalium). Споры, прорастая, даютъ сначала амебовидныя зооспоры, т. е. продолговатыя тѣла съ рѣсничкой на концѣ. Зооспоры нѣкоторое время плаваютъ въ водѣ, а затѣмъ втягиваютъ рѣсничку и превращаются въ амебоиды. Послѣдніе живутъ нѣкоторое время самостоятельно и размножаются дѣленіемъ, а затѣмъ сливаются, образуя новый плазмодій. Обитаютъ на гніющихъ органическихъ веществахъ.

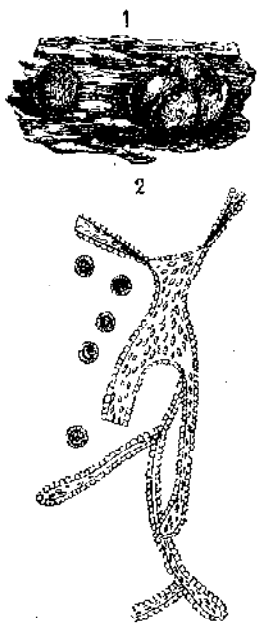


Рис. 727. Lycogala epidendrum.
1—плодовыя тѣла въ нат. велич.; 2—капиллицій и споры.

Семейство 190. Трихіевые. Trichiáceae.

Спорангіи отдѣльные или соединены въ эталіи. Капиллицій состоитъ изъ трубковидныхъ нитей, простыхъ или развѣтвленныхъ. Средней колонки въ спорангіяхъ нѣтъ. Споры и капиллицій обыкновенно желтаго или краснаго цвѣта, рѣдко бѣлаго или бураго, но не фіолетоваго.

Lycogala.

Lycogala epidendrum Buxb. Рис. 727. Плазмодій мясо-краснаго цвѣта, гнѣздится въ гніющемъ деревѣ, откуда выходитъ лишь для образованія плодовъ въ видѣ шаровидныхъ красныхъ тѣлъ. Плодовыя тѣла, величиной съ горошину и крупнѣе, состоятъ изъ многихъ слившихся спорангіевъ; они шаровидной формы и одѣты оболочкой, разрывающейся при созрѣваніи споръ. Капиллицій вѣтвистый и образуетъ рыхлую сѣть. Споры мясо-краснаго цвѣта. Въ лѣсахъ, обыкновенно.

Семейство 191. Стемонитовые. Stemonitáceae.

Зрѣлыя плодовыя тѣла состоятъ изъ отдѣльныхъ спорангіевъ. Оболочка ихъ очень тонкая, подъ конецъ совершенно распадается. Капиллицій отходитъ по большей части отъ центральной колонки и

состоитъ изъ сплошныхъ (не трубчатыхъ) нитей. Капиллицій и споры черно-фіолетовые.

Stemonitis.

Stemonitis fusca Roth. Рис. 728. Спорангіи сидятъ очень густо и сначала образуютъ сплошную массу, но потомъ отдѣляются другъ отъ друга. Они цилиндрической формы и сидятъ на ножкѣ, которая переходитъ въ центральную колонку, пронизывающую весь спорангій. Капиллицій отходитъ отъ колонки и образуетъ сплошную замкнутую сѣть. Растетъ на гниломъ деревѣ, имѣетъ широкое распространеніе.

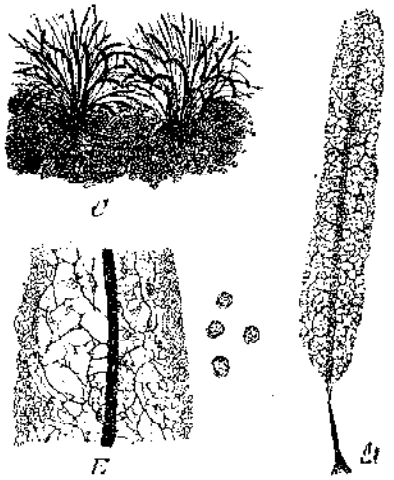


Рис. 728. Stemonitis fusca.
C—спорангіи въ нат. вел.; D—капиллицій, увел. въ 5 разъ; E—часть капиллиція, увелич. въ 20 разъ; сбоку споры.

Семейство 192. Спумаріевые. Spumariáceae.

Спорангіи отдѣльные или соединенные въ общія плодовыя тѣла. Въ оболочкѣ ихъ или въ центральной колонкѣ заключается много отложеній извести. Капиллицій расходится радіально и состоитъ изъ сильно вѣтвистыхъ нитей.

Spumaria.

Spumaria alba DC. Рис. 729. Плазмодій представляетъ бѣлую густую слизь, которая вползаетъ на вѣтви, стебли и листья растеній и образуетъ на нихъ эталіи въ видѣ кустообразно развѣтвленной массы пепельнаго цвѣта. Общая оболочка, покрывающая эталій, содержитъ много извести. Споры фіолетовыя. Обыкновенно.

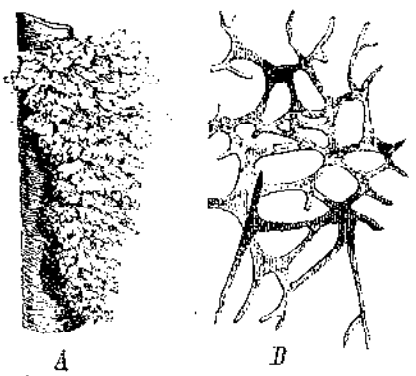


Рис. 729. Spumaria alba.
A—зрѣлые эталіи въ натур. велич.; B—капиллицій, увелич. въ 500 разъ.

Семейство 193. Физаровые. Physaráceae.

Спорангіи отдѣльные или образуютъ эталіи. Въ капиллиціи находятся известковыя отложенія.

Fuligo.

Fuligo septica Rastof. Рис. 730. Обыкновеннѣйшій изъ всѣхъ слизевиковъ, обитающій на гнилыхъ пняхъ, на корьѣ кожевенныхъ заводовъ и т. п. Крупный желтый плазмодій его гнѣздится въ субстратѣ и выходитъ на поверхность лишь для образованія споръ. Спорангіи совершенно сливаются въ одну массу и образуютъ крупный эталій въ видѣ полукруглой или неправильной формы подушки въ 5—10 см. и болѣе въ діаметрѣ. Снаружи онъ покрытъ желтой хрупкой толстой корой, содержащей много извести. Внутри заключается темная масса, состоящая изъ фіолетовыхъ споръ и сѣти капилляція, на которомъ разсѣяны бѣлые или желтые пузырьки (вздутія, наполненныя известью). По всей Европѣ.

Рис. 730. Fuligo septica.
Разрѣзъ черезъ зрѣлый эталій въ нат. вел.

Указатель

русскихъ названій растеній.

	стр.
Абрикосъ	67
Авранъ лекарственный	170
Агава	XX, 243
Агапантъ	244
Адамова трава	240
Адокса мускусная	108
Азалея желтая	143
» индійская	146
» лежачая	145
Аиръ обыкновенный	229
Аистникъ	XXI, 41
» вѣховый	41
Айва	70
Акація бѣлая	XV, XVII, XVIII, XXXII, 58
» желтая	XVII, 58
» настоящая	XV
Аконитъ	XXXII, 9
Акъ—саксаулъ	193
Алоэ водяное	235
Алтей	39
Алтейная трава	XXVI, 39
Альпійская роза	146
Амарантъ колосистый	190
» обыкновенный	191
» хвостатый	190
Амариллисъ	243
Американская мучнистая роса крыжовника	351
Ананасъ	XXXI
Андреевъ крестъ	171
Андромеда	145
Анемона	XXII, XXXIV, 3
Анисъ настоящій	93
Анютины глазки	XXXIV, 28
Апельсинъ	XXXII, 47
Аптечный ноготокъ	127
Арбузъ	IX, 85
Аржанецъ луговой	263
Армерія обыкновенная	188
Арника горная	126
Аройникъ пятнистый	228
Арумъ	228
Арча красная	282
Астра дикая	117
» китайская	117
» садовая	117
» солончаковая	118
Астрагалъ солодколистный	60
Атропа	166
Ахлія	360
Багульникъ болотный	146
Багунъ болотный	145
Баданъ	89
Баклажанъ	165
Бактерія сѣрныя	369
Бактерія клубеньковая	367
» сибирской язвы	366
» чахотки	367
Бальзаминъ	45
Бамбукъ	258
Баобабъ	1
Барабуля	126
Барбарисъ	XVIII, XXV, 11
» обыкновенный	11
» сибирскій	11
Барвинокъ малый	154
Бархатцы	127
Бататъ	159
Батлачелъ	264
Бацилла сѣнная	367
Башмачки желтые	240
» крапчатые	240
» крупноцвѣтные	240
Баялычъ обыкновенный	192
Баялычъ узколистный	192
Беггіатоа бѣлая	369
Бегонія	XIX
Бедренецъ обыкновенный	XXIX, 95
Бекманнія обыкновенная	268
Белладонна	166
Больдежуръ	159
Береза	VI, XX, XXI, 218
» бородавчатая	218
» бѣлая	XXXV, XXXVI, 218
» карликовая	XXXVI, 219
» низкорослая	XXXVI, 218
» пушистая	XXXVI, 218
Березка	159
» степная	79
Березовая губка	333
Березовикъ	332
Березовый стланецъ	219
Берека	70
Бересклетъ бородавчатый	47
» европейскій	47
» широколистный	47
Берестина озерная	189
Береcть	215
Бирючина обыкновенная	153
Блошница обыкновенная	119
» проносная	119
Блѣдная поганка	328
Бобовникъ	66
Бобы конскіе	IX, 62
» русскіе	62
» турецкіе	65
Богатинка	118
Богородская трава	178
Богорошникъ	70
Водякъ	130, 132
» безстебельный	131
» » сибирскій	131

	стр.
Боднякъ болотный	130
» ланцетолистный	130
» огородный	131
» полевой	131
» шерстистый	130
Бокальникъ бороздчатый	327
Болиголовъ крапчатый	104
Болотникъ осенній	211
Болотница канадская	234
Борецъ желтый	9
» синій	9
Боровикъ	332
Боровыя трубки	363
Бородавникъ обыкновенный	139
Борщевикъ волосистый	101
» обыкновенный	100
» пушистый	100
» сибирскій	100
Боръ развѣсистый	265
Ботридій зернистый	314
Боярка бѣлая	70
Боярышникъ обыкновенный	71
» сибирскій	71
Бредина	224
Бровникъ одноклубневый	240
Брусника	144
Брюква	17
» огородная	17
Бубенчикъ обыкновенный	142
Будра плющевидная . . . XVII,	181
Будякъ	132
Бузина . . . XXXIV,	108
» вонючая	109
» красная	108
» черная	108
Бузульникъ сибирскій	123
Букашникъ горный	140
Буквица лекарственная	183
Букъ . . . XVII,	220
» бѣлый	219
» восточный	221
» дуболистый	221
» красный	219
» кровавый	221
» обыкновенный . . . 219,	220
» папоротниколистный	221
Булавница желтая	335
» красная	336
Бурачекъ горный	22
» чашечный	22
Бурачникъ	163
Бурая листовая ржавчина пшеницы	339
» « » ржи	339
Буркунъ	53
Бутень одурящій	103
» ньяный	103
Бутерлакъ обыкновенный	84
» очереднолистный	84
Бухоранкъ шерстистый	267
Бѣлая пятнистость листьевъ груши	347
Бѣлая ржавчина крестоцвѣтныхъ	339
Бѣлена . . . XXIII, XXXII, XXXIII,	164
» бѣлая	164
» черная	164
Бѣлозоръ болотный . . . XXXVI,	89
Бѣлокопытникъ лекарственный	117
Бѣлокрыльникъ болотный	228
Бѣлоталъ	223
Бѣлоусъ обыкновенный	277
Бѣлоцвѣтъ	120
Бѣлый грибъ . . . III,	332
» » ложный	332
Бѣлянка . . . 243,	331
» весенняя	243
» лѣтняя	243
Вайда красильная	26
Валеріана лекарственная	113
Валлиснеріа обыкновенная . XXVIII,	234
Василекъ луговой	133
» перистый . . . XVI,	133
» синій	132
» скученный	133
» фригійскій	133
Василистникъ . . . XVII,	4
» голубковый	4
» желтый	4
» малый	4
Васильки рогатые	8
Вахта трилистная . . . XXVI,	158
Верба бѣлая	223
» золотая	223
» ломкая	222
Вербейникъ кистецвѣтный	151
» обыкновенный	151
Вербена . . . XXI, XXVI,	187
» лекарственная	187
» садовая	187
Верблюдка Маршалла	194
» средняя	194
Верблюжья колючка	61
Вересъ обыкновенный	145
Вермутъ	122
Вероника весенняя	172
» ключевая	173
» лекарственная	173
» пашенная	172
» плющелистная	173
» полевая	172
» ручейная	173
» тимьяполистная	172
» трилистная	172
Вертлянница обыкновенная	148
Веселка вонючая	326
Ветла	223
Вехъ ядовитый	93
Вика . . . XVIII, XXXI,	62
» посѣвная обыкновенная	62
Викторія-регія	12
Виноградъ . . . XVIII,	44
» дикій	44
» обыкновенный	44
Винтовникъ полевой	302
Вишенникъ	68
Вишня . . . XXV, XXXII	
» жидовская	166
» кислая	68
» сладкая	68
» степная	68
Водокрасъ . . . XII,	234
» лягушечный	234
Водолюбъ обыкновенный . . . XVI,	91
Водоперица	82
Водосборъ обыкновенный . . . XXX,	9
Водяная зараза	234
» звѣздочка	210
» капуста	231
» крапива	210
» лилія . . . XXVII,	12
» сосенка	82
» стрѣла	232
» сѣтка	318
Водяное алоэ	235
Водяной кресс	19
» перецъ . . . XV,	202
» трилистникъ	158
» хрѣнъ	20
Водяные орѣхи	82
Волжанка	79
Волнушка	330
Вологлодка	162
Волжскій укропъ	97
Волоснецъ	276
Волосорость	292
Волосянка	272
Волчникъ	204
Волчокъ	167
Волчье лыко	204
Волчьи ягодки	204
Вольвоксъ	317
Вонючая головня пшеницы	343
Воробейникъ лекарственный	161
» полевой	161
» пурпурово-голубой	161
Воробьиное просо . . . XXXII,	151
Воронецъ колосистый	10
Вороній глазъ четырехлистный	244
Воронья ягода	10
Ворсянка лѣсная	114
» суконная	114
Восковникъ обыкновенный	216
Вошерія сидячая	313
Вшивица болотная	175
» лѣсная	175
» хохлатая	175
Вьюнокъ полевой . . . XXIII,	159
Вьюнъ заборный	159
Вѣйникъ ланцетный	265
» наземный	265

	стр.
Вѣнечникъ вѣтвистый	248
» простой	248
Вѣтреница XIII,	3
» алтайская	3
» голубая	3
» лѣсная	3
» лютичная	3
» тѣнистая	3
Вязель разноцвѣтный	60
Вязъ XVIII, XXXI, XXXV,	215
» обыкновенный	215
Гайшикъ болотный	237
» широколистный	237
Гвоздика XXXIV,	30
» армерія	31
» картезіанская	30
» пышная	30
Гвоздичный корень	76
Георгина	127
Герань кроваво-красная	41
» луговая XVI,	40
» лѣсная XXIX,	41
» Роберта	41
Гигартина сосочковая	310
Гинпумъ Шребера	296
Гирка	274
Гіацинтъ XIV,	250
» рѣсничатый	251
» садовый	251
» степной	250
Гладышъ широколистный	101
Гледичія XVII, XVIII	
Глогъ	107
Глухая крапива XXIII, XXVI,	185
Гнѣздовка обыкновенная	238
Головня кукурузы пузырчатая	343
» овса пыльная	342
» проса	343
» пшеницы вонючая	343
» » каменная	343
» » мокрая	343
» » пыльная	342
» » сухая	342
» ячменя пыльная	342
» » твердая	342
Головчатая плѣсень	355
Голубика	143
Голубки обыкновенные	9
Гоми	261
Гордовина	109
Горечавка весенняя	157
» крупная	157
» полевая	157
Горицвѣтъ весенній	7
» красный	6
Горичникъ болотный	98
» лекарственный	98
Горлецъ	203
Горлица ястребинковая	134
Горляная трава	141
Горлянка	85
Горная петрушка	98
» рута	292
Горохъ обыкновенный VIII, X, XV, XVIII, XXIV,	64
» посѣвной	64
Горошекъ волосистый	63
» душистый	64
» заборный	62
» кормовой	62
» мышиный	61
Горошекъ четырехсѣменный	63
Горчакъ	202
Горчецъ	18
Горчица XXXII,	18
» англійская	18
» бѣлая	18
» дикая	18
» морская	25
» сарептская бѣлая	17
» » желтая	17
» » красная	17
» » черная	17
» черная	17
Горькушка	330
Грабельки	41
Грабъ обыкновенный XXV,	219
Гравилатъ городской	75
» рѣчной	76
Гребникъ обыкновенный	271
Грецкій орѣхъ XXXII,	216
Гречиха XXIX,	201
» безкрылая	204
» вьюнокъ	202
» живородящая	203
» земноводная	202
» крылатая	204
» настоящая	203
» призаборная	202
» птичья	201
» развѣсистая	202
» серебристая	204
» татарская	204
Грибокъ картофельный	357
Грибъ бѣлый III,	332
» домовый	334
» желчный	332
» красный	332
» перечный	332
» сѣтчатый	327
Гриммія подушковидная	301
Гроздовникъ обыкновенный	289
Груздь	330
» желтый	331
Груша	69
» земляная	126
Грушанка XXVI,	147
» круглолистная	147
Грушанка малая	147
» однобокая	147
» одноцвѣтковая	147
Грыжникъ гладкій	190
Губка березовая	333
Гулянникъ лекарственный	18
Гусиная лапка	74
» трава	74
Гусятникъ желтый	247
» малый	247
Двузернянка	274
Двулепестникъ	82
Двурогъ волнистый	303
Дебрянка	293
Девясилъ нѣмецкій	119
» подсолнечный	118
Делессерія выемчатая	309
Дербенникъ вѣтвистый	83
Деревей	121
Дереза вѣничная	50
» карликовая	59
» степная	58
Деренъ красный	107
» сибирскій	107
» шведскій	107
Держи - дерево	49
Дерябникъ	285
Джугара	260
Джузгунъ древовидный	198
Дивала однолѣтняя	190
Дикая рябинка	122
Дикій виноградъ	44
» ленъ	171
Дождевикъ великанъ	325
» свинцово - сѣрый	326
» черноватый	326
» шиповатый	325
Домовый грибъ	334
Донникъ бѣлый	55
» желтый	54
» лекарственный	54
Дорема аммоніачная	92
Дрема XXXII,	32
» кукушкинъ цвѣтъ	32
» луговая	32
» лѣсная	32
Дрожалка обыкновенная	336
Дрожди винныя	354
» пивныя	354
Дрокъ красильный	51
» нѣмецкій	51
Дряква восточная	150
» европейская	150
» персидская	150
» широколистная	150
Дубровка	173
Дубровникъ обыкновенный	186
» чесночный	186
Дубъ VI, IX, XVI, XXXV, XXXVI,	221

	стр.
Дубъ зимній	XXXVI, 222
» кровавый	221
» лѣтній	XXXVI, 221
» пирамидальный	221
» плакучій	221
» пробковый	XXXVI
» пушистый	222
» стебельчатый	221
Дудникъ лѣсной	98
Дупляшка	331
Дурманъ вонючій	164
Дурнишникъ колючій	128
» обыкновенный	127
Дурра	260
Душевикъ остролистный	179
Душистый горошекъ	64
Душица обыкновенная	178
Дымянка лекарственная	15
Дыня	IX, XX, 85
Дѣвникъ	120
Дягиль лекарственный	98
» лѣсной	98

Ежа сборная	271
Ежевика	77
Ежевка	274
Ежеголовка вѣтвистая	227
» простая	228
Ежеголовникъ	227
Ель	VI, XXXV, 280
» восточная	280
» кавказская	280
» обыкновенная	280
» сибирская	280
Ерникъ обыкновенный	209

Жабникъ пашенный	124
Желвачникъ	328
Желтолозникъ	224
Желтостебельникъ	263
Желтофіоль садовый	19
Желтоцвѣтъ пахучій	19
Желтуха	125
Желтушникъ левкойный	19
Желчный грибъ	332
Желѣзнякъ клубненосный	184
Жеруха болотная	20
» лѣсная	19
Жестеръ	48
Живокость	XXXII, 8
» высокая	8
Живучка ползучая	187
Жидовникъ обыкновенный	36
Жидовская вишня	166
Жимолость вьющаяся	109
» душистая	110
» обыкновенная	XVII, 110
» синяя	110
» татарская	110

Жирянка обыкновенная	152
Жимнда лозная	106
Журавельникъ	40

Завязный корень	74
Заннихеллія болотная	230
Заразиха	II, IX, 167
» красноватая	167
Заржица	130
Заячье ухо	169
Заячьи орѣшки	66
Заячья капуста	45, 85
Звѣздовикъ гигроскопическій	326
Звѣздовка большая	91
Звѣздчатка большая	35
» лѣсная	35
Звѣробой горный	42
» обыкновенный	42
» четырехгранный	42
Зеленчукъ желтый	186
Земляная груша	126
Земляника	XIII, XXXII, XXXIII, 75
» багряная	75
» виргинская	75
» высокая	75
» лѣсная	75
» чилійская	75
Земляной хлѣбъ	365
Земляные орѣшки	76
Зимовникъ осенній	252
Змѣеголовникъ тимьянолистный	182
» узколистный	181
Золотарникъ	118
Золотая розга	118
Золототысячникъ обыкновенный	156
Зольникъ калійный	191
Зонá	343
Зостера морская	230
Зубница луковичная	21
Зубчатка	XXV
Зубчатникъ	25
Зюзникъ европейскій	178
Зябра	184

Ибунга	173
Ива	XX, XXI, XXXIII, XXXIV, 222
» бѣлая	223
» козья	224
» корзиночная	224
» ломкая	XVII, 222
» миндальная	223
» ползучая	225
» сѣтчатонервная	225
» ушастая	XV, 225
» черничная	225
Иванъ - да - Марья	176
Иванъ—чай	81
Икотникъ сѣрозелсный	21

Ильмъ горный	215
» полевой	215
Илякъ	92
Инжиръ	213
Иньяма	244
Ирга обыкновенная	XVII, 71
Прный корень	229
Ирь	229
Исландскій лишай	363
Истодъ обыкновенный	29
» хохлатый	29

Іудово ухо	337

Кадило пахучее	182
Калина восточная	109
» обыкновенная	109
» черная	109
Калипсо сѣверная	236
Калмыцкій чай	89
Калужница болотная	XVIII, XXXII, 7
Камнеломка желтая	88
» зернистая	88
» супротивнолистная	88
Камфарное дерево	204
Камышъ	XIII, 254
» болотный	254
» игольчатый	255
» лѣсной	255
» озерный	255
» песчаный	276
» укореняющійся	255
Канарейникъ тростниковый	262
Канарейное сѣмя	262
Кандійка	274
Кандыкъ обыкновенный	247
» сибирскій	247
Каприфоль	110
Капуста брюссельская	16
» водяная	231
» заячья	45, 85
» кочанная	16
» морская	25, 312
» огородная	15
» розовидная	16
» савойская	16
» цвѣтная	16
Капустная кила	371
Карагана степная	58
Карагачъ	215
Карагенъ	310
Кара - джузгунъ	199
Кара - саксаулъ	192
Кардобенедиктъ	132
Кармашки	353
Каротель	102
Картофель	IV, XIV, 165
Картофельный грибокъ	357

	стр.
Касатикъ . . . . . XXV, XXVI,	241
» водяной	241
» низкій	241
» сибирскій	241
» флорентійскій	241
Катранъ морской	25
Катупокъ рогатый	198
Каучуковое дерево	207
Качимъ стѣпной	31
Кашкара	146
Каштанъ конскій желтый	44
» » красный	44
» » обыкновенный .	43
» настоящій	221
Кедровникъ	279
Кедровый стланецъ	279
Кедръ европейскій	279
» сибирскій . . . . . X,	279
Кендырь волокнистый	134
Кервель гребневидный	103
» обыкновенный	103
Кермекъ татарскій	188
Кизилъ настоящій . . . . . XVIII,	106
Кизильникъ обыкновенный	72
» черный	72
Кипрей XXXIV	81
» волосистый	81
» горный	81
Кирказонъ обыкновенный	206
Кислица . . . . . XXXIV,	45
» обыкновенная	45
» рогатая	45
Кисловица почколистная	201
Кистевикъ сизый	352
Кистецвѣтникъ обыкновенный . . .	250
Кишнецъ огородный	104
Кладонія красноголовая	363
» тирсовидная	363
Кладотрикъ дихотомическій	368
Кладофора кудреватая	316
Клеверъ . . . . . XXI, XXIII,	55
» бѣлый ползучій	56
» кошачій	55
» красный	55
» » колосовидный . .	55
» луговой	55
» люпиновый	56
» пашенный	55
» полевой	56
» посѣвной	55
» средній	55
» темноцвѣтный	56
» шведскій	56
Клекачка перистая	48
Кленъ . . . . . XXXI, XXXV,	42
» остролистный	42
» полевой	42
» русскій	43
» татарскій	43
Клещевина . . . X, XXXI, XXXIII,	207
Кливія	243
Клоповникъ	24
Клостерій	320
Клубника садовая	75
Клюква болотная	144
Ключевикъ	170
Кнафликъ	168
Княженика	78
Княжикъ альпійскій	3
» сибирскій	2
Ковыль . . . . . XXXIV,	265
» волосистый	265
» перистый	266
Козелецъ	134
Козлобородникъ луговой	133
Козлякъ	332
Кокорышъ	97
Кокушникъ длиннорогій	240
Колдунъ - трава	82
Колокольчикъ . . XXIII, XXV, XXXIV,	141
» боровой	142
» зеркальцевый	142
» крапиволистный . . .	141
» круглолистный . . .	142
» персиколистный . . .	142
» развѣсистый	142
» сборный	141
Колоснякъ песчаный	276
Колчакъ желтый	333
» коралловидный	333
Кольникъ колосистый	141
» круглый	141
Кольраби	16
Колючка верблюжья	61
Колючникъ безстебельный	131
» обыкновенный	132
Конопля . . . . . V, XX,	212
» индійская	213
» обыкновенная	212
» посѣвная	212
Конскіе бобы . . . . . IX,	62
Конскій каштанъ желтый	44
» » красный	44
» » обыкновенный . .	43
» укропъ	96
Копытень европейскій	206
Корень гвоздичный	76
» завязный	74
» ирный	229
» крестовый	132
» марьинъ	10
» сладкій	134
» хлѣбный	244
Коричникъ 73,	205
Коровякъ бѣлоцвѣтный	169
» черный	168
Короставникъ полевой	115
Кортуза	150
Космарій	319
Косогорникъ пурпуровый	136
Костенецъ зонтичный	34
Костеръ безостый	273
» безплодный	273
» лѣсной	272
» мягкій	272
» шероховатый	272
Костяника	77
Котовикъ кошачій	181
Кофейное дерево	111
Кохія песчаная	195
Кочедыжникъ зеленый	292
» коричневый	292
» обыкновенный	292
Кошачья лапка	123
» мята	181
Крапива . . . . . XVIII, XIX,	211
» большая	211
» водяная	210
» глухая . . . . XXIII, XXVI,	185
» двудомная	211
» жгучая . . . . . XVIII,	211
» мелкая	211
Крапъ	111
Краснкъ	333
Красноголовникъ	78
Краснотал	22
Красный грибъ	332
Кресс водяной	19
» полевой	23
» салатъ	23
Крестовникъ клейкій	125
» копьелистный	125
» лѣсной	124
» обыкновенный . . . XV,	124
» тонколистный	125
Крестовый корень	132
Кринумъ	243
Кровохлебка лекарственная	78
» маленькая	79
Круглецъ	26
Крупка весенняя	22
» лѣсная	22
Крутой	128
Крушина ломкая	48
» слабительная	48
Крыжовникъ . . . . . XVI,	87
Кувшинка бѣлая XXVII	
» желтая	12
Куколь . . . . . X, XXXIV,	33
» обыкновенный	33
Кукуруза . . . . . V, X, XI,	259
» обыкновенная	259
Кукушкинъ ленъ волосной	299
» » можжевеловый . .	299
» » обыкновенный . .	299
Кукушкины слезки	239
Кульбаба осенняя	134
» стрѣловидная	134
Куманика	77
Кунжутъ XXXIII	

	стр.
Купальница азіатская	7
» европейская	7
Купена лекарственная	245
» многоцвѣтная	245
Купырь лѣсной	103
Куропаточья трава	76
Курослѣпъ	7
Куръ - зелье	151
Кырлыкъ	204
Лабазникъ	76
Лавровишня	XXXI
Лаврь обыкновенный	205
Ладанникъ критскій	26
Лодьянъ обыкновенный	236
Лаврачникъ обыкновенный	57
Лакфіоль	XXVI, 19
Лацдышъ майскій	XXIII, XXV, 245
Ланчатка	XXIII, 74
» весенняя	74
» ползучая	74
» серебристая	75
» узкъ	74
Ласкавецъ круглолистный	XVIII, 95
» серповидный	96
Ластовень	155
Ласточникъ обыкновенный	135
Латукъ дикій	135
» морской	316
» огородный	136
» салатъ	136
» стѣнной	135
» ядовитый	135
Лебеда садовая	197
» татарская	197
Левкой	15
Легочница лекарственная	160
» мягкая	161
» узколистная	161
Легочный лишай	364
Леканора обыкновенная	364
Лензитесъ березовый	334
Лепокъ	127
Ленточная трава	262
Ленъ	V, XXXIII, 37
» дикій	171
» долгунецъ	37
» желтый	37
» кудряпъ	37
» кукушкинъ волосной	299
» » можжевеловый	299
» » обыкновенный	299
» многолѣтній	37
» посѣвный	37
» слабительный	37
Лилія	XXV, 247
» бѣлая	247
» водяная	XXVII, 12
» пестрая	247
Лимонная мята	179
Лимонъ обыкновенный	47
Линнея сѣверная	111
Липа	VI, XXV, 38
» крупнолистная	38
» мелколистная	38
Липучка	XXXIV, 163
» репейчатая	163
Лисичка	331
» ложная	331
Лисохвостъ колѣнчатый	264
» луговой	264
» оранжевый	264
Лиственница даурская	282
» европейская	281
» сибирская	282
Лишай бородатый	363
» грибковидный	364
» исландскій	363
» легочный	364
» олений	363
» письменный	365
» цвѣтистый	363
Лишайниковая манна	365
» » кустистая	363
» » мелко-бугорчатая	365
» » съѣдобная	365
Лобелія водяная	140
» низкая	140
Ложечная трава	22
Ложечникъ	22
Ложная лисичка	331
Ложный бѣлый грибъ	332
» подорѣшникъ	329
» трюфель	328
» шампиньонъ	328
Лоза	224
Лойзелеурія лежачая	145
Ломоносъ	XVIII, XXXIV, 2
» восточный	2
» цѣльнолистный	2
» цѣпкій	2
Лопухъ	XXXIV, 129
Лопушникъ большой	129
» мелкій	129
» шерстистый	129
Лохъ обыкновенный	XIX, 205
Луговикъ гибкій	267
» дернистый	266
» извилистый	267
Луговой чай	151
Лужайникъ водяной	174
Лукъ обыкновенный	250
» огородный	250
» рѣпчатый	250
Лунникъ многолѣтній	21
Лупинъ бѣлый	52
» желтый	52
» узколистный	52
Лучевка обыкновенная	37
Лучица ломкая	309
Львиная лапа альпійская	123
Львиный зѣвъ большой	XXIII, 170
» » полевой	171
Льнянка малая	171
» обыкновенная	171
» плющелистная	171
Лѣсной чай	111
Лѣстничникъ древовидный	297
Лѣщина обыкновенная	XXXI, 220
Любка двулистная	240
Лютикъ	XXV, XXIX, XXXII, 4
» большой	5
» водяной	5
» жестколистный	6
» золотистый	5
» клубненосный	5
» ползучій	5
» ѣдкій	4
» ядовитый	XXVI, 5
Люцерна посѣвная	53
» серповидная	53
» хмелевая	54
» хмелевидная	54
» шведская	53
Лядвенецъ рогатый	56
Лядникъ пахучій	263
Ламинарія сахарная	312
Магнолія	XXVII
Манеъ	XXI, 239
Майникъ двулистный	245
Майоранъ	179
Макъ	XXVI, XXXI, XXXII, 13
» альпійскій	13
» бѣлый	13
» самосѣйка	13
» стѣпной	13
» снотворный	13
» сыпучій	13
Малина	XXXII, 77
» обыкновенная	77
Мальва	XXIII, XXVII
Мамура	78
Мангольдъ	197
Манжетка обыкновенная	78
Маніокъ	207
Манникъ высокій	271
» обыкновенный	271
Маральникъ	146
Маргаритка многолѣтная	XVIII, 119
Марена красильная	111
Марсилія обыкновенная	288
Маршанція обыкновенная	306
Марь бѣлая	195
» вонючая	195
» городская	196
» многосѣменная	195

стр.

Марь стѣнная 196
» цѣльнолистная 196
Марьинъ корень 10
Марьянникъ гребенчатый 175
» луговой 176
» лѣсной 176
» полевой 176
Маслина обыкновенная 151
Масляникъ 332
Мать и мачиха . . . . . XXXIV, 117
Маунъ 113
Махорка 165
Медвѣжье ухо 168
Медвяная роса 348
Медовникъ 184
Медуница 76
Медунка 53
Мелисса лекарственная . . . XVIII, 179
Мелколепестникъ ѣдкій 118
Мертенсія трехнервная 34
Метельникъ обыкновенный 50
Метлица полевая 265
Микроспира 368
Мильдью 358
Миндаль . . . . . XXXII, 66
» горькій 66
» ломкій 66
» обыкновенный 66
» сладкій 66
Мирабель 67
Млечникъ морской 151
Многоножка обыкновенная 290
» тройчатая 290
Могаръ 261
Можжевелоядникъ 106
Можжевельникъ виргинскій 283
» древовидный . . . 283
» казацкій 283
» красный 282
» обыкновенный . . . 282
Мокрица 35
Мокричникъ тонколистный 34
Молодилъ кровельный 86
» остролистный 86
Молоканъ 135
Молочай 207, 331
» кипарисный 208
» круглолистный 208
» лозный 208
» малый 208
» обыкновенный 208
Молочная трава 151
Монція ручейная 36
Мордовникъ круглоголовый 128
Морковникъ луговой 97
Морковь . . . . . XI, XXI, 101
» огородная 101
Морозникъ . . . . . XXX, 7
» бѣлоцвѣтный 7
» зеленый 8

стр.

Морошка 78
Морская горчица 25
» капуста 25, 312
» трава 230
Морской латукъ 316
Моховикъ зеленый 333
» обыкновенный 333
Мохъ бѣлый 304
» гребенчатый 296
» торфяной остролистный . . . 304
» точечный 300
Мукоръ 355
Мухоморъ 329
Мучнистая роса винограда 351
» » крыжовника американская 351
» » обыкновенная . . . 350
» » розы 351
» » хмеля 351
Мушкатница 108
Мушмула обыкновенная 71
Мыльнянка лекарственная . . . . X, 31
Мытникъ 175
Мышехвостникъ маленькій 6
Мята англійская 177
» красная 177
» кошачья 181
» кудрявая 177
» лимонная 179
» лѣсная 177
» перечная 177
» полевая 178
» холодная 177
Мятликъ живородящій 270
» луговой 270
» луковичный 270
» лѣсной 270
» обыкновенный 270
» однолѣтній 269

Навозникъ 331
Нацерстянка крупноцвѣтная 170
» пурпуровая 170
Нарциссъ бѣлый 243
» желтый 243
Настурція садовая XXX
Негной-дерево 283
Недотрога . . . . . XXXIV, 44
» желтая 44
» мелкоцвѣтная 45
Незабудка болотная . . . . . XXIII, 161
» дернистая 162
» лѣсная 162
» прямая 162
» рѣдкоцвѣтная 162
» средняя 162
Пекленъ 43
Неслея метельчатая 26
Нивяника восьмилепестная 76

стр.

Нимфея 12
Нищелозъ 225
Ноготки 127
Ноготокъ аптечный 127
Норичникъ водяной 169
» узловатый . XXV, XXIX, 169
Ностокъ обыкновенный 322
» сливовидный 323
Ночная фіалка 18, 240

Обабокъ 332
Обойникъ 155
Облѣпиха обыкновенная 205
Овесъ . . . . . X, XXXV, 267
» венгерскій 267
» желтоватый 268
» живой 267
» золотистый 268
» обыкновенный 267
» одногривый 267
Овечка 332
Овсюгъ 267
Овсяница высокая 271
» красная 272
» овечья 272
Огурецъ огородный . . . . IX, XX, 84
Огуречная трава 163
Однозернянка 274
Одноцвѣтка крупноцвѣтная 147
Одуванчикъ лекарственный . . . XII, XXI, XXII, XXXIV, 137
Одурь кавказская 145
Ожика волосистая 253
» полевая 253
„Ожогъ“ листьевъ сливы 350
Оидіумъ 351
Окопникъ лекарственный 162
Олеандръ 154
Оленій липай 363
Оливковое дерево 154
Ольпидій 360
Ольха . . . . . XXI, 217
» бѣлая 217
» зеленая 218
» клейкая 217
» черная 217
Омежникъ 96
Омела обыкновенная 105
Опёнокъ 329
Оркишъ 274
Орлякъ обыкновенный 293
Орнитрихумъ красивый 301
Орхисъ 238
Орѣхи водяные 82
» чертовы 82
Орѣхъ грецкій 216
» Ламбертовъ 220
» лѣсной 220
Орѣшки заячьи 66

	стр.
Орѣшки земляные	76
Орѣшникъ	216
Осина	XVII, XXXVI, 225
Осиновикъ	332
Ослинникъ двулѣтній	81
Осока	XIII, 256
» блѣдная	257
» двудомная	256
» заячья	256
» лисья	256
» лѣсная	258
» обыкновенная	257
» песчаная	256
» ранняя	257
Осокорь	XXXVI, 226
Осотъ огородный	136
» полевой	137
Остница лежачая	163
Остроконьникъ волосистый	59
» полевой	59
Осциллярія тонкая	323
Очанка желтоцвѣтная	174
» лекарственная	174
Очитокъ бѣлый	86
» острый	86
Очный цвѣтъ	151

Падубъ обыкновенный	148
Пазникъ гладкій	135
» укореняющійся	135
Пазурникъ обыкновенный	102
Пакленъ	43
Пальма кокосовая	IX
» сешельская	IX
Пампасская трава	273
Папоротникъ черный	293
Пармелія оливковая	364
Парнолистникъ обыкновенный	46
» ширококрылый	46
Парша груши	348
» яблони	347
Пасленъ	XXV, XXVI, 165
» сладко-горькій	165
» черный	167
Пастернакъ огородный	XI, 99
Пастушья сумка	XXXII, 24
Пахучій колосокъ	263
Пахучка обыкновенная	179
Пезиза	344
Пеларгоній	40
Пельтигера собачья	364
Пепелица	351
Первоцвѣтъ	XIII, XXVI, XXVII, 149
» высокій	149
» лекарственный	149
Перелѣска	4
Перестунень бѣлый	84
» двудомный	84
Переступъ обыкновенный	244
Перецъ водяной	XV, 202
» стручковый длинный	166
» » обыкновенный	166
Перечный грибъ	332
Перловникъ одноцвѣтковый	269
» поникшій	269
Персикъ	XXXI, XXXII, 67
Пестрецъ	333
Песчанка тимьянолистная	33
Петровъ крестъ	168
Петрушка горная	98
» огородная	94
» собачья	97
Печеночница	XVI, 4
Пижма	122
Пикульникъ длинноцвѣтный	184
» колючій	184
Пихта гребенчатая	280
» европейская	280
» кавказская	281
» сибирская	281
Пишъ	XXVII, 10
» обыкновенный	10
Плавунъ нимфейный	158
Плакунъ-трава	83
Плаунъ аптечный	286
» баранецъ	286
» живородящій	285
Плевелъ многолѣтній	275
» опьяняющій	275
Плейрококкъ обыкновенный	318
Плѣсень головчатая	355
Плѣсневикъ	352
Плющъ	XII, 105
» колхидскій	105
» обыкновенный	105
Повилика	III, XII, 139
» клеверная	139
» льняная	139
» обыкновенная	139
Поганка блѣдная	328
Погремокъ большой	174
» малый	175
Подберезовикъ	332
Подбѣлъ	145
Подгруздь	331
Подковникъ волосистый	60
Подлѣсникъ европейскій	91
Подмаренникъ	XV, 112
» болотный	112
» желтый	112
» крестолистный	112
» мягкій	112
» цѣпкій	112
Подмошникъ	333
Подорожникъ	V, 188
» большой	188
» ланцетный	189
» средній	189
Подорѣшникъ	329
Подорѣшникъ ложный	329
Подосиновикъ	332
Подснѣжникъ обыкновенный	243
Подсолнечникъ	XXXIII, 126
» обыкновенный	126
» однолѣтній	126
Подъельникъ	148
Полба нѣмецкая	274
» русская	274
Полевица бѣлая	264
» обыкновенная	264
» собачья	264
Поленика	78
Полуница	75
Полушникъ озерный	286
Полынь бѣлая	123
» настоящая	122
» полевая	122
» цытварная	123
Полѣска многолѣтняя	208
Полѣска однолѣтняя	XXV, 209
Померанецъ	47
Помидоръ	166
Поповникъ обыкновенный	120
Порей	249
Портулакъ крупноцвѣтный	36
Поручейникъ широколистный	95
Порѣзникъ обыкновенный	96
» сибирскій	96
Посконникъ конопляный	XXIII, 117
Песконь	212
Почечуйная трава	202
Приточная трава	141
Проломникъ сѣверный	150
Пролѣска	208
» двулистная	249
» поникшая	249
Просвирникъ круглолистный	39
» лѣсной	38
» обыкновенный	39
Просо воробьиное	XXXII, 151
» итальянское	261
» гребенчатое	261
» колосистое	261
» комовое	261
» настоящее	260
» поникшее	261
» развѣсистое	261
Прострѣлъ	9
Прыщинецъ	5
Птицемлечникъ зонтичный	248
» поникшій	248
Пузырникъ восточный	58
» древовидный	57
» ломкій	291
Пузырчатка обыкновенная	152
Пупавка вонючая	121
» красильная	121
» полевая	121
Пупырникъ обыкновенный	102

	стр.
Пустырникъ обыкновенный	185
Пуховикъ рѣснитчатый	305
Пушица влагалищная	256
» обыкновенная	255
» тонкая	256
» узколистная	255
» широколистная	255
Пшатъ	205
Пшеница . . . . . VIII, X, XI,	274
Пыльцеголовникъ красный	237
» крупноцвѣтный	237
Пырей гребенчатый	275
» ползучій . . . . . XXI,	274
» собачій	275
Пьяная трава	146
Пьяница	143
Пѣтушій гребень	174
» гребешокъ 175,	190
Разнолепестка горькая	24
Райграсъ англійскій	275
» французскій	268
Ракитникъ двуцвѣтковый	51
Раковыя шейки	203
Рамалина лентовидная	364
Рапсъ озимый	17
» яровой	17
Рапунцель обыкновенный	114
Рдестъ блестящій	231
» курчавый	232
» маленькій	232
» плавающій	231
» сквознолистный	231
Ревень лекарственный	200
» тангутскій	200
» татарскій	199
Резеда . . . . . XXIX, XXX,	27
» душистая	27
» желтая	27
Ренклодъ	67
Репейникъ	129
Репяшокъ обыкновенный . . XVI,	79
Ржавчина вѣнечная	339
» гороха	340
» грушп	341
» злаковъ линейная	339
» корончатая	339
» крестоцвѣтныхъ бѣлая	339
» малины	340
» мальвовыхъ	340
» подсолнечника	340
» ржи бурая листовая	339
» спаржи	340
» пшеницы бурая листовая	339
» яблони	341
Рисъ посѣвной	259
Ричія пловучая	306
» сизая	306
Робинія	58
Рогатые васильки	8
Рогачъ желтый	14
Рогозъ . . . . . XXXIV,	227
» узколистный	227
» широколистный	227
Роголистникъ темнозеленый	210
» свѣтлозеленый	210
Рогоплодникъ гладкій	303
Рогульникъ	82
Рододендръ даурскій	146
» кавказскій	146
» понтійскій	146
Рожки черные	348
Рожь обыкновенная . . VIII, X, XI,	276
Роза . . . . . XVIII, XIX, XXVII,	72
» альпійская	146
» иглистая	73
» кирпичная	72
» коричная	73
» мелколистная	73
» пушистая	73
Розовая опухоль брусники	336
Рокетъ прорастающій	296
Ромашка непахучая	120
» обыкновенная	120
» пахучая	120
» римская	121
» собачья	121
Роменъ	136
Росичка	261
» червонная	261
Росянка длинолистная	29
» круглолистная	28
Ротангъ	XIII
Румянка желтая	162
» италіанская	162
» лекарственная	162
Рупія морская	231
Рута горная	292
» пахучая	46
Ручейникъ обыкновенный	298
Рыжикъ	330
» посѣвной	23
Рѣдиска	25
Рѣдька дикая . . . . . XVI, XXIV,	25
» огородная	25
Рѣзанецъ	250
Рѣзуха башенная	20
» перпавая	20
Рѣпа дикая	17
» огородная . . . . . XI,	17
Рѣпакъ	17
Рябина крупноплодная	70
» крымская	70
» обыкновенная . . . XXXIV,	70
» плакучая	70
Рябинка дикая	122
Рябинникъ обыкновенный	80
Рябчикъ обыкновенный	246
Ряска . . . . . XII,	229
Ряска маленькая	229
» трехдольная	230
Сабельникъ болотный	75
Саксаулъ бѣлый	193
» песчаный	193
» солончаковый	192
» черный	192
Салатъ дикій	135
» кочанный	136
» латукъ	136
» римскій	136
Сальвинія обыкновенная	289
Самшитъ обыкновенный	209
Сапролегнія	359
Сарана большая	247
Саргассо	311
Сардина желудочная	366
Сафлоръ красильный	129
Сафой	16
Свекла кормовая . . . . . XI,	197
» обыкновенная	196
» огородная	197
» сахарная	197
» столовая	197
Свекловичникъ	197
Сверція многолѣтняя	157
Свидина	107
Седмичникъ европейскій	151
Секвоя	XIII
Селезеночникъ очереднолистный	89
» супротивнолистный	89
Сельдерей обыкновенный	93
Селягинелла шиповатая	286
Сердечникъ горькій	20
» луговой	21
Серпуха красильная	129
Сибирка гладкая	80
Сибирскій кедръ . . . . . VIII, X,	279
Сивецъ луговой	115
Синеголовникъ плосколистный	92
» полевой	92
» приморскій	91
Синсталъ	224
Синхитрій	361
Синюха обыкновенная	158
Синякъ красный	160
» обыкновенный	160
Сирень обыкновенная . . XV, XXIII,	153
Ситникъ блестящій	253
» жабный	253
» нитевидный	252
» приморскій	252
» развѣсистый	252
» сизый	252
» скученный	252
Скабіоза голубиная	115
» желтая	115
Скерда волочая	137

	стр.
Скерда двулѣтняя	138
» зелевая	137
» кровельная	137
Склеротинія	345
Скорода	250
Скорospѣлка	149
Сладкій корень	134
Слива мелкоплодная	67
» обыкновенная	67
Смоковница обыкновенная	213
Смолевка почецвѣтная	32
» поникшая	32
Смолка	33
Смородина бѣлая	87
» красная	XXI, 87
» моховая	87
» черная	87
Смоpчекъ съѣдобный	345
Снытъ обыкновенная	94
Собачникъ	163
Собачья петрушка	97
» ромашка	121
Соколій перелетъ	136
Солеросъ	194
Солнечникъ обыкновенный	26
Солнцеглядъ	207
Солодка азіатская	57
» гладкая	57
» русская	57
» уральская	57
Сольникъ травянистый	194
Солянка	191
Сонная трава	166
Сонъ-трава	3
Сорго комовое	260
» обыкновенное	260
Сосенка водяная	83
Сосна	VI, VIII, XXXV, 278
» горная	278
» кавказская	279
» крымская	278
» низкорослая	278
» обыкновенная	278
» пицундская	279
» черная	278
Сочевичникъ весенній	XVII, XVIII, 63
» черный	63
Спаржа обыкновенная	246
Спирогира длинноватая	319
Спирохэта Обермейера	368
Спорынья	348
Спорышъ	201
Стагачка болотная	236
Стальникъ волючій	53
» колючій	52
Степная березка	79
Стланецъ березовый	219
» кедровый	279
Стоножникъ обыкновенный	292
Стрептококкъ рожи	366
Строчекъ съѣдобный	345
Стрѣлолистъ обыкновенный	XVII, 232
Стѣнница	364
» лекарственная	212
Сумочникъ	24
Сумочная болѣзнь	353
Сурѣпица	17
» озимая	17
» яровая	17
Сусакъ зонтичный	233
Сухарь	331
Сушеница лѣсная	124
Сыроѣжка красная	330
Сытъ бурая	254
» длинная	254
» желтоватая	254
Сѣмя канарейное	262
Сѣтчатый грибъ	327
Табакъ длинноцвѣтный	165
» настоящій	164
Таволга алтайская	80
» дубровколистная	80
» иволистная	80
» калинолистная	80
» рябинолистная	80
» средняя	80
Тайникъ овальный	238
Татарникъ колючій	131
Татарскій чай	89
Терновникъ	67
Тернослива	67
Терн	XVIII, 67
Тимофеева трава	263
Тимофеевка луговая	263
» степная	264
Тимьянъ	178
Тиссъ обыкновенный	283
Тминъ обыкновенный	94
Толокнянка обыкновенная	144
Томатъ	166
Топинамбуръ	126
Тополь	XXXIII
» душистый	XXXVI, 226
» итальянскій	226
» лавролистный	227
» пирамидальный	XXXVI, 226
» серебристый	XXXVI, 226
» чёрный	226
Торица полевая	33
Тордокъ	199
Торфяной мохъ остролистный	304
Тофіельдія чашечная	251
Трава Адамова	240
» алтейная	XXVI, 39
» богородская	178
» горляная	141
» гусиная	74
» Кузьмича	284
Трава куропаточья	76
» ленточная	262
» ложечная	22
» молочная	151
» морская	230
» огуречная	163
» пампасская	273
» почечуйная	202
» прiточная	141
» пьяная	146
» сонная	166
» Тимофеева	263
» чесночная	18
» чихотная	122
Травянка	30
Трилистникъ	55
» водяной	158
Трипутникъ	157
Трёхстренникъ болотный	233
Тростникъ высокій	273
» обыкновенный	273
Трутовикъ березовый	333
» бѣлый	334
» ложный	334
» настоящій	333
Трюфель бѣлый	345
» ложный	328
» московскій	345
» Перигора	344
» польскій	345
» русскій	345
» троицкій	345
» черный русскій	344
» » французскій	344
Трясунка средняя	269
Туйевикъ пихтовый	298
Турецкая чалма	85
Турецкіе бобы	65
Турча болотная	149
Тутовое дерево	214
Тыква бутылочная	85
» кухонная	85
» обыкновенная	IX, XXV, 85
Тырса	265
Тысячелистникъ обыкновенный	121
Тѣлорѣзъ сабуровидный	235
Тюльпанъ	XXV, XXVI, XXXI, XXXII, 246
» Биберштейна	246
» лѣсной	246
» садовый	246
» степной	246
Тютюнъ	165
Ужовникъ обыкновенный	289
Укропъ волжскій	97
» конскій	96
» огородный	100
Улотриксъ опоясанный	315
Ульва	316

	стр.
Умбиликарія пенсильванская	364
Уруть колосистый	82
Усатка	274
Устели-камень	76
» -поле	198
Фаскумъ остролистный	302
Фасоль . . . VIII, IX, X, XXIV,	65
» обыкновенная	65
» огненная	66
Фенхель	97
Феруля чашевлагалищная	99
Фиговое дерево	213
Фіалка . . . XI, XXXII,	27
» душистая . . . XVII,	27
» ночная . . . 18,	240
» пармская	28
» собачья	28
» трехцвѣтная . . . XXXIV,	28
Флоксъ . . . XXIII	
Фуксія	81
Фукусъ пузырчатый	312
Фунарія	300
Фундукъ	220
Хапьки	85
Хатьма обыкновенная	39
Хвойникъ обыкновенный	284
Хвостникъ обыкновенный	83
Хвощъ болотный	288
» зимующій	288
» иловатый	288
» луговой	288
» лѣсной	287
» полевой	287
Хинное дерево	111
Хитридій	360
Хлопушка . . . XXIII,	31
Хлопчатникъ	38
Хлѣбный корень	244
Хмелеграбъ обыкновенный	220
Хмель обыкновенный . . . XII, XV,	213
Холерная запятая	368
Хохлатка желтая	14
» плотная	14
» полая	15
Хрѣнъ	23
» водяной	20
Царевы очи	300
Царскій скипетръ . . . 168,	175
Царскія кудри	247
Цикорій обыкновенный	139
Циннія	127
Цистозейра бородатая	312
Цминъ песчаный	123
Чаберъ садовый	179
Чай калмыцкій	89
» луговой	151
» лѣсной	117
» татарскій	89
Частуха обыкновенная	232
Чемерица бѣлая	251
» черная	251
Червонная росичка	261
Череда . . . XXXIV,	126
» поникшая	126
» трехраздѣльная	126
Черемуха . . . XXI,	68
Черемша	249
Черешня . . . XXXI,	68
Черника . . . XXV,	143
» кавказская	144
Чернобыльникъ	122
Черноголовка обыкновенная	182
Чернокорень . . . XXXIV,	163
» лекарственный	163
Чернокудренникъ черный	184
Черноталъ	222
Чернушка дикая	9
» посѣвная	10
Черные рожки	348
Черный папоротникъ	293
Чертовы орѣхи	82
Чертополохъ . . . XXIII,	129
» благословенный	132
» курчавый	130
» пониклый	129
Чеснокъ посѣвный	249
Чесночная трава	18
Чесночникъ	18
Чечевица настоящая	63
» посѣвная	63
Чешуйникъ	168
Чешуйчатникъ	286
Чилига	58
Чина безлистная	64
» луговая	65
» лѣсная	64
Чингилъ серебристый	59
Чистецъ болотный	183
» лѣсной	183
» нѣмецкій	183
» прямой	183
» шерстистый	183
Чистотѣлъ большой	14
Чистоустъ царскій	290
Чистякъ . . . XI, XXX,	6
Чихотная трава	122
Чій	266
Чубушникъ обыкновенный	88
Чукыръ	199
Шалфей . . . XXII, XXV, XXVIII,	180
» клейкій	180
Шалфей лекарственный	180
» луговой	180
» лѣсной	180
» мутовчатый	181
» поникшій	181
Шампиньонъ	329
» ложный	328
Шандра обыкновенная	182
Шарошница	317
Шафранъ . . . XIV,	242
» весенній	242
» настоящій	242
» Палласа	242
Шведка приморская	191
Шейхцерія болотная	233
Шелковица . . . XXXI,	214
» бѣлая	214
» черная	214
Шелюга	224
Шерардія полевая	113
Шиповникъ	72
Шиха	209
Шлемникъ обыкновенный	182
Шнитлукъ	250
Шпажникъ обыкновенный	242
» черепичатый	242
Шпергель	35
Шпинатъ зимній	197
» лѣтній	197
» огородный	197
Шпорникъ	8
Шпороцвѣтникъ красный	114
Штокроза	40
Щавелекъ . . . XVII,	200
Щавель водяной	200
» домашній	200
» кислый	200
» конскій	200
» курчавый	200
» малый	200
» морской	201
» обыкновенный	200
» рѣчной	201
Щетинникъ зеленый	262
» сизый	262
Щетка	114
Щирей	191
Щитникъ большой	291
» острозубчатый	291
Щитоноска	364
Щучка	266
Эверсія лентовидная	363
Эдельвейсъ	123
Эдогоній щетинчатый	314
Эммеръ	274
Эндивій	139

	стр.
Эремурусъ крѣпкій	248
Эспарсетъ	XXXII, 61
» кормовой	61
Эстрагонъ	123
Юкка	244
Юнгерманнія двулопастная	305
Яблоня	XXXII, 69
» обыкновенная	69
» сибирская	70
» » вишнеплодная	70
Яблочки китайскія	70
Яворъ	43
Ягоды вороньи	10
Язвенникъ	XVII
» обыкновенный	XVII, 53
Якорцы стелющіеся	46
Ямсъ	244
Ярутка полевая	24
Ясенецъ бѣлый	47
Ясень	XIV, 153
» золотистый	153
» кудрявый	153
» обыкновенный	153
» плакучій	153
» разнолистный	153
» цвѣтистый	153
Ясколка луговая	34
» обыкновенная	34
Ясминникъ душистый	113
Ясностка бѣлая	185
» пестрая	186
Ясностка пурпуровая	185
» стеблеобъемлющая	185
Ястребинка волосистая	138
» зонтичная	138
» стѣнная	138
Ятрышникъ дремликъ	238
» мелкоцвѣтный	239
» мужской	238
» обожженный	239
» пирамидальный	239
» пятнистый	239
» широколистный	239
» шлемовидный	238
Ячмень двурядный	277
» дикій	277
» обыкновенный	276
» четырехрядный	276
» шестирядный	277

Указатель

латинскихъ названій растеній.

	стр.
Abies alba	280
» Nordmanniana	281
» pectinata	280
» sibirica	281
Acacia	XV
Acer campestre	43
» platanoides	42
» pseudoplatanus	43
» tataricum	43
Achillea millefolium	121
» ptarmica	122
Achlya prolifera	360
Aconitum lycoctonum	9
» napellus	9
Acorus calamus	229
Actaea spicata	10
Adenophora liliifolia	142
Adonis aestivalis	6
» vernalis	7
Adoxa moschatellina	XXXVI, 108
Aegopodium podagraria	94
Aesculus hippocastanum	43
» lutea	44
» pavia	44
Aethusa cynapium	97
Agapanthus	244
Agaricus bulbosus	328
» campestris	329
» melleus	329
» *muscarius*	329
» mutabilis	329
Agave	243
Agrimonia eupatoria	XVI, 79
Agropyrum caninum	275
» cristatum	275
» repens	274
Agrostemma githago	33
Agrostis alba	264
» canina	264
Agrostis vulgaris	264
Aira caespitosa	266
» flexuosa	267
Ajuga reptans	187
Albugo candida	359
Alchemilla vulgaris	78
Alectorolophus	174
Alhagi camelorum	61
Alisma plantago	232
Alliaria officinalis	18
Allium cepa	250
» oleraceum	250
» porrum	249
» sativum	249
« schoenoprasum	250
» ursinum	249
Alnus glutinosa	217
» incana	217
» viridis	218
Aloë	244
Alopecurus fulvus	264
» geniculatus	264
» pratensis	264
Alsine tenuifolia	34
Althaea officinalis	XXVI, 39
» rosea	40
Alyssum calycinum	22
» minimum	XXXVI
» montanum	22
Amanita muscaria	329
» phalloides	328
Amarantus blitum	191
» caudatus	190
» retroflexus	190
Amaryllis	243
Amelanchier	XVII, 71
» vulgaris	71
Amygdalus communis	66
» nana	66
Amygdalus persica	67
Anacamptis pyramidalis	239
Anagallis	XXXII, 151
» arvensis	151
» coerulea	151
Anchusa italica	162
» ochroleuca	162
» officinalis	162
Andreaea petrophila	303
Andromeda polifolia	145
Andropogon sorghum var. cernuus.	260
» » » vulgaris	260
Androsace septentrionalis	150
Anemone altaica	3
» coerulea	3
» hepatica	XVI, 4
» nemorosa	3
» patens	XXXIV
» pulsatilla	XXXIV, 3
» ranunculoides	3
» silvestris	3
Anethum graveolens	100
Angelica archangelica	98
» silvestris	98
Antennaria dioica	123
Anthemis arvensis	121
» cotula	121
» nobilis	121
» tinctoria	121
Anthericum liliago	248
« ramosum	248
Anthoceros laevis	305
Anthoxanthum odoratum	263
Anthriscus cerefolium	103
» silvestris	103
» » var. nemorosa	103
Anthyllis vulneraria	XVII, 53
Antirrhinum majus	XXIII, 170
» orontium	170

	стр.
Apera spica venti	265
Apium graveolens	93
Apocynum venetum	154
Aquilegia vulgaris	XXX, 9
Arabis hirsuta	20
» turrita	20
Arceuthobium oxycedri	106
Archangelica officinalis	98
Arctium	XXXIV, 129
» lappa	129
» minus	129
» tomentosum	129
Arctostaphylos uva ursi	144
Arenaria serpyllifolia	33
» tenuifolia	34
» trinervia	34
Aristida	XXXV
Aristolochia clematitis	206
Armeria vulgaris	188
Armillaria mellea	329
Arnica montana	126
Arrhenatherum elatius	268
Artemisia absinthium	122
» campestris	122
» cina	123
» dracunculus	123
» maritima	123
» vulgaris	122
Arthrophytum arborescens	193
» haloxylon	192
Arum maculatum	228
Arundo donax	273
» phragmites	273
Asarum europaeum	206
Asparagus officinalis	246
Aspergillus glaucus	352
» herbariorum	352
Asperugo procumbens	163
Asperula odorata	113
Aspicilia alpino-desertorum	365
» » » f. affinis	365
» » » » esculenta	365
» » » » fruticulosa	365
Aspidium filix mas	291
» spinulosum	291
Asplenium filix femina	292
» ruta muraria	292
» trichomanes	292
» viride	292
Aster amellus	117
» tripolium	118
Astragalus glycyphyllus	60
Astrantia major	91
» » f. intermedia	91
Athyrium filix femina	292
Atragene alpina	3
» sibirica	2
Atriplex hortense	197
» patulum	197
Atropa belladonna	166
Auricularia sambucina	337
Avena	XXXV, 267
» elatior	268
» fatua	267
» flavescens	268
» orientalis	267
» sativa	267
Azalea indica	146
» pontica	145
» procumbens	145
Bacillaria paradoxa	321
Bacillus acidi lactici	334
» anthracis	366
» caucasicus	334
» cholerae asiaticae	368
» radicicola	367
» subtilis	367
» tuberculosis	367
Bacterium anthracis	366
» radicicola	367
» tuberculosis	367
Baeomyces roseus	364
Ballota nigra	184
Barbaraea vulgaris	19
Barbula ruralis	302
Batrachospermum moniliforme	310
Beckmannia eruciformis	268
Beggiatoa alba	369
Bellevalia ciliata	251
» leucophaea	250
Bellis perennis	119
Berberis sibirica	11
» vulgaris	11
Berteroa incana	21
Beta vulgaris	196
Betonica officinalis	183
Betula alba	XXXVI, 218
» humilis	219
» nana	219
» pubescens	218
» verrucosa	218
Bidens	XXXIV, 126
» cernua	126
» tripartita	126
Blechnum spicant	293
Blitum virgatum	196
Boletus bovinus	332
» edulis	332
» felleus	332
» luridus	333
» luteus	332
» piperatus	332
» rufus	332
» scaber	332
» subtomentosus	333
» variegatus	333
» versipellis	332
Borrago officinalis	163
Botrychium lunaria	289
Botrydium granulatum	314
Bovista nigrescens	326
» plumbea	326
Brassica campestris	17
» juncea	17
» napus	17
» nigra	17
» oleracea	15
Briza media	269
Bromus asper	272
» inermis	273
» mollis	272
» sterilis	273
Brunella vulgaris	182
Bryonia alba	84
» dioica	84
Bupleurum falcatum	96
» rotundifolium	XVIII, 95
Butomus umbellatus	233
Buxus sempervirens	209
Cacalia hastata	125
Cakile maritima	25
Calamagrostis epigeios	265
» lanceolata	265
Calamintha acinos	179
Calendula officinalis	127
Calla palustris	228
Calligonum aphyllum	199
» arborescens	198
Callistephus chinensis	117
Callitriche autumnalis	211
» verna	210
Calluna vulgaris	145
Caltha palustris	XVIII, 7
Calypso borealis	236
Calystegia sepium	159
Camelina sativa	23
Campanula	XXIII, 140
» glomerata	141
» patula	142
» persicifolia	142
» pusilla	140
» rapunculoides	142
» rotundifolia	142
» speculum	142
» trachelium	141
Cannabis sativa	212
Cantharellus aurantiacus	331
» cibarius	331
Capsella bursa pastoris	24
Capsicum annuum	166
» longum	166
Caragana arborescens	XVII, 58
» frutescens	58
» pygmaea	59
Cardamine amara	20
» pratensis	21

	стр.
Carduus crispus	130
» nutans	129
Carex arenaria	256
» dioica	256
» leporina	256
» pallescens	257
» praecox	257
» silvatica	258
» vulgaris	257
» vulpina	256
Carlina acaulis	131
» vulgaris	132
Carpinus betulus	219
Carthamus tinctorius	129
Carum carvi	94
Cassandra calyculata	145
Castanea vulgaris	221
Caucalis daucoides	102
Celosia cristata	190
Centaurea cyanus	132
» jacea	133
» phrygia	133
» scabiosa	XVI, 133
» stenolepis	133
Centranthus ruber	114
Cephalanthera grandiflora	237
» rubra	237
Cerastium arvense	34
» triviale	34
» vulgatum	34
Ceratocarpus arenarius	198
Ceratophyllum demersum	210
» sumbersum	210
Ceterach officinarum	290
Cetraria islandica	363
Chaerophyllum temulum	103
Chara fragilis	309
Cheiranthus cheiri	XXVI, 19
Chelidonium majus	14
Chenopodina maritima	191
Chenopodium album	195
» Bonus Henricus	196
» murale	196
« polyspermum	195
» urbicum	196
» vulvaria	195
Choiromyces meandriformis	345
Chondrus crispus	310
Chrysanthemum inodorum	120
» leucanthemum	120
» parthenium	120
Chrysosplenium alternifolium	89
» oppositifolium	89
Chytridium olla	360
Cichorium endivia	139
» intybus	139
Cicuta virosa	93
Cinchona	111
Cinnamomum	73
» camphora	205
Cinnamomum zeylanicum	205
Circaea lutetiana	82
Cirsium acaule	131
» » var. sibiricum	131
» arvense	131
» eriophorum	130
» lanceolatum	130
» oleraceum	131
» palustre	130
Cistus creticus	26
Citrus aurantium	17
» limonium	17
Cladonia alpestris	363
» coccifera	363
» rangiferina	363
Cladophora	III, 316
» crispata	316
» » var. longissima	316
Cladothrix dichotoma	368
Clathrus cancellatus	327
Clavaria botrytis	336
» flava	335
Claviceps purpurea	348
Clematis	XVIII, XXXIV, 2
» integrifolia	2
» orientalis	2
» vitalba	2
Climacium dendroides	297
Clinopodium vulgare	179
Clivia	243
Closterium moniliferum	320
Cnicus benedictus	132
Cobaea	138
Cocconeis pediculus	320
Cochlearia armoracia	23
» officinalis	22
Coffea	111
Colchicum autumnale	252
Colutea arborescens	57
» orientalis	58
Comarum palustre	75
Conium maculatum	104
Convallaria majalis	245
Convolvulus arvensis	XXIII, 159
» persicus	XIX
» sepium	159
» tricolor	159
Coprinus fimetarius	331
Corallorhiza innata	236
Coreopsis tinctoria	127
Coriandrum sativum	104
Corispermum intermedium	194
» Marschallii	194
Cornus mas	XVIII, 106
» sanguinea	107
« sibirica	107
» suecica	107
Coronilla varia	60
Cortusa Matthioli	150
Corydalis bracteata	14
Corydalis cava	15
» solida	14
Corylus avellana	220
» tubulosa	220
Cosmarium botrytis	319
Cotoneaster integerrima	72
» nigra	72
» vulgaris	72
Crambe maritima	25
Crataegus oxyacantha	71
» sanguinea	71
Crepis biennis	138
» foetida	137
» » var. rhoeadifolia	138
» tectorum	137
» virens	137
Crinum	243
Crocus sativus	242
» » var. Pallasii	242
» vernus	242
Cucumis citrullus	85
» melo	85
» sativus	84
Cucurbita lagenaria	85
» maxima	85
» melopepo	85
» ovifera	85
» pepo	85
Cuscuta	III, XII, 159
» epilinum	159
» epithymum	159
» europaea	159
Cyathus striatus	327
Cyclamen coum	150
» europaeum	150
» latifolium	150
Cydonia vulgaris	70
Cynanchum vincetoxicum	155
Cynoglossum	XXXIV, 163
» officinale	163
Cynosurus cristatus	271
Cyperus flavescens	254
» fuscus	254
» longus	254
Cypripedium calceolus	240
» guttatum	240
» macranthum	240
Cystopteris fragilis	291
Cystopus candidus	359
Cystoseira barbata	312
Cytisus biflorus	51
» ratisbonensis	51
Dactylis glomerata	271
Dahlia variabilis	127
Daphne mezereum	204
Datura stramonium	164
Daucus carota	101
Delesseria sinuosa	309

	стр.
Delphinium consolida	8
» elatum	8
Dentaria bulbifera	21
Deschampsia caespitosa	266
» flexuosa	267
Dianthus armeria	31
» carthusianorum	30
» deltoides	30
» superbus	30
Dicranum undulatum	303
Dictamnus albus	47
Didymium leucopus	372
Digitalis ambigua	170
» grandiflora	170
» purpurea	170
Dioscorea batatas	244
Dipsacus fullonum	114
» silvester	114
Dorema ammoniacum	92
Draba nemorosa	22
» verna	22
Dracaena	244
Dracocephalum Ruyschianum	181
» thymiflorum	182
Drosera anglica	29
» rotundifolia	28
Dryas octopetala	76
Dryopteris filix mas	291
Echinops ritro	128
» sphaerocephalus	128
Echinospermum	XXXIV, 163
» lappula	163
Echium rubrum	160
» vulgare	XXII, 160
Elaeagnus angustifolius	205
Elodea canadensis	234
Elymus arenarius	276
Empetrum nigrum	209
Empusa muscae	356
Ephedra vulgaris	284
Epilobium	XXXIV, 81
» angustifolium	81
» hirsutum	81
» montanum	81
Epipactis latifolia	237
» palustris	237
Epithemia turgida	321
Equisetum arvense	287
» hiemale	288
» limosum	288
» palustre	288
» pratense	288
» silvaticum	287
Eremurus robustus	248
Erica vulgaris	145
Erigeron acer	118
Eriophorum angustifolium	255
» gracile	256
Eriophorum latifolium	255
» polystachyum	255
» vaginatum	256
Erodium	XXI, XXXV, 41
» cicutarium	41
Ervum hirsutum	63
» lens	63
» tetraspermum	63
Eryngium campestre	92
» maritimum	91
» planum	92
Erysimum cheiranthoides	19
Erysiphe communis	350
» polygoni	350
Erythraea centaurium	156
Erythronium dens canis	247
» » » f. sibirica	247
Eupatorium cannabinum	XXIII, 117
Euphorbia cyparissias	208
» esula	208
» exigua	208
» helioscopia	207
» peplus	208
» virgata	208
Euphrasia officinalis	174
Eurotium herbariorum	352
Evernia prunastri	363
Evonymus europaea	47
» latifolia	47
» verrucosa	47
Exoascus pruni	353
Exobasidium vaccinii	336
Fagopyrum esculentum	203
» tataricum	204
Fagus orientalis	221
» sylvatica	220
Farsetia incana	21
Ferula oopoda	99
Festuca elatior	271
» ovina	272
» rubra	272
Ficaria ranunculoides	6
Ficus carica	213
Filago arvensis	124
Filipendula hexapetala	76
» ulmaria	76
Foeniculum vulgare	97
Fomes fomentarius	333
» igniarius	334
Fontinalis antipyretica	298
Fragaria chilensis	75
» collina	75
» » var. neglecta	75
» elatior	75
» vesca	75
» virginiana	75
Fraxinus excelsior	153
» » var. aurea	153
Fraxinus excelsior var. crispa	153
» » » heterophylla	153
» » » pendula	153
» ornus	153
Fritillaria meleagris	246
Fuchsia	81
Fucus vesiculosus	312
Fuligo	VI, 374
» septica	374
Fumaria officinalis	15
Funaria hygrometrica	300
Fusicladium dendriticum	348
» pirinum	348
Gagea lutea	247
» minima	247
Galanthus nivalis	243
Galeobdolon luteum	186
Galeopsis ladanum	184
» tetrahit	184
» versicolor	184
Galium	XV, 112
» aparine	112
» cruciata	112
» mollugo	112
» palustre	112
» verum	112
Geaster hygrometricus	326
Genista germanica	51
» tinctoria	51
Gentiana campestris	157
» cruciata	156
» pneumonanthe	157
» verna	157
Geranium pratense	XVI, 40
» Robertianum	41
» sanguineum	41
» silvaticum	XXIX, 41
Geum rivale	76
» urbanum	75
Gigartina mamillosa	310
Gilia	158
Gladiolus communis	242
» imbricatus	242
Glaucium flavum	14
» luteum	14
Glaux maritima	151
Glechoma hederacea	181
Gloeotrichia pisum	322
Glyceria aquatica	271
» fluitans	271
» spectabilis	271
Glycyrrhiza glabra	57
» » var. glandulifera	57
» uralensis	57
Gnaphalium arenarium	123
» dioicum	123
» leontopodium	123
» silvaticum	124

	стр.
Gomphonema constrictum	320
Gossypium	38
Graphis scripta	365
Gratiola officinalis	170
Grimmia pulvinata	301
Gymnadenia conopsea	240
Gymnosporangium sabinae	341
» tremelloides	341
Gynerium argenteum	273
Gypsophila muralis	XXII, 31
Gyromitra esculenta	345
Habenaria bifolia	240
Haematococcus nivalis	III, 317
» pluvialis	317
Halimodendron argenteum	59
Haloxylon Ammodendron	194
Hedera colchica	105
» helix	105
Hedysarum	XXXII
Heleocharis acicularis	255
» palustris	254
Helianthemum vulgare	26
Helianthus annuus	126
» tuberosus	126
Helichrysum arenarium	123
Helleborus niger	XXX, 7
» viridis	8
Helvella esculenta	345
Heracleum pubescens	100
» sibiricum	100
» sphondylium	100
» villosum	101
Herminium monorchis	240
Herniaria glabra	190
Hesperis matronalis	18
Hevea guianensis	207
Hieracium murorum	138
» pilosella	138
» umbellatum	138
Hierochloa odorata	263
Hippocrepis comosa	60
Hippophaë rhamnoides	205
Hippuris vulgaris	83
Holcus lanatus	267
Holosteum umbellatum	34
Hordeum distichum	277
» hexastichum	277
» spontaneum	277
» vulgare	276
Hottonia palustris	149
Humulus lupulus	213
Hyacinthus ciliatus	251
» leucophaeus	250
» orientalis	251
Hydnum coralloides	335
» repandum	335
Hydrocharis	XXII, 234
« morsus ranae	234
Hydrocotyle vulgaris	XVI, 91
Hydrodictyon utriculatum	318
Hylocomium proliferum	296
» splendens	296
Hyoscyamus albus	164
» niger	164
Hypericum montanum	42
» perforatum	42
» quadrangulum	42
Hypholoma fasciculare	329
Hypnum crista castrensis	296
» Schreberi	296
Hypochaeris glabra	135
» radicata	135
Iberis amara	24
Ilex aquifolium	148
Impatiens	XXXIV, 44
» balsamina	43
» noli tangere	44
» parviflora	43
Inula germanica	119
» helenium	118
Ipomaea batatas	139
» purga	139
Iris	XXVI, 241
» florentina	241
» pseudacorus	241
» pumila	241
» sibirica	241
Isatis tinctoria	26
Isoëtes echinosporum	287
» lacustre	286
Jasione montana	140
Jatropha manihot	207
Juglans regia	216
Juncus bufonius	253
» conglomeratus	252
» effusus	252
» filiformis	252
» glaucus	252
» lamprocarpus	253
» maritimus	252
Jungermannia bicuspidata	305
Juniperus communis	282
» excelsa	283
» oxycedrus	282
» sabina	283
Knautia arvensis	115
Kochia arenaria	195
Lactarius controversus	331
» deliciosus	330
» exsuccus	331
Lactarius piperatus	330
» rufus	330
» scrobiculatus	331
» torminosus	330
» vellereus	331
Lactuca muralis	135
» sativa	136
» scariola	135
» virosa	135
Laminaria digitata	312
» saccharina	312
Lamium album	185
» amplexicaule	185
» maculatum	186
» purpureum	185
Lampsana communis	139
Lantana	187
Lappa major	129
Larix dahurica	282
» decidua	281
» europaea	281
» sibirica	282
Laserpitium latifolium	101
Lasiagrostis splendens	266
Lathraea squamaria	168
Lathyrus aphaca	XV, XVIII, 64
» niger	65
» odoratus	64
» pratensis	65
» silvestris	64
» vernus	65
Laurus nobilis	205
Lavatera thuringiaca	39
Lecanora allophana	364
Ledum palustre	146
Lejolisia mediterranea	309
Lemna	XII, 229
» minor	229
» trisulca	230
Lens esculenta	63
Lenzites betulina	334
Leontodon autumnalis	134
» hastilis	134
Leontopodium alpinum	123
Leonurus cardiaca	185
Lepidium campestre	23
» ruderale	24
» sativum	23
Lepidodendron	286
Leucojum aestivum	243
» vernum	243
Libanotis montana	96
» sibirica	97
Ligularia sibirica	125
Ligustrum vulgare	153
Lilium bulbiferum	XIX
» candidum	247
» martagon	247
Limnanthemum nymphaeoides	138
Limosella aquatica	174

	стр.
Linaria cymbalaria	171
» minor	171
» vulgaris	171
Linnaea borealis	111
Linum catharticum	37
» flavum	37
» perenne	37
» usitatissimum	37
Listera ovata	238
Lithospermum arvense	161
» officinale	161
» purpureo-coeruleum	161
Litorella lacustris	189
Lobelia dortmanna	140
» erinus	140
» fulgens	140
» splendens	140
Loiseleuria procumbens	145
Lolium perenne	275
» temulentum	275
Lonicera caprifolium	110
» coerulea	110
» » f. edulis	111
» periclymenum	109
» tatarica	110
» xylosteum	110
Lotus corniculatus	56
Lunaria rediviva	21
Lupinus albus	52
» angustifolius	52
» luteus	52
Luzula campestris	253
» pilosa	253
Lychnis flos cuculi	32
» pratensis	32
» silvestris	32
» viscaria	33
Lycogala epidendrum	372
Lycoperdon gemmatum	325
» giganteum	325
Lycopersicum esculentum	166
Lycopodium annotinum	286
» clavatum	286
» selago	285
Lycopus europaeus	178
Lysimachia nummularia	151
» thyrsiflora	151
» vulgaris	151
Lythrum salicaria	83
» virgatum	84

	стр.
Majanthemum bifolium	245
Malaxis paludosa	236
Malva borealis	39
» neglecta	39
» rotundifolia	39
» silvestris	38
» vulgaris	39
Marchantia polymorpha	306
Marrubium vulgare	182
Marsilia quadrifolia	288
Matricaria chamomilla	120
» discoidea	120
» inodora	120
Medicago falcata	53
» lupulina	54
» sativa	53
Melampyrum arvense	176
» cristatum	175
» nemorosum	176
» pratense	176
» silvaticum	176
Melandryum album	32
» noctiflorum	32
» rubrum	32
Melica nutans	269
» uniflora	269
Melilotus albus	55
» officinalis	54
Melissa officinalis	XVIII, 179
Melittis melissophyllum	182
Mentha aquatica	177
» arvensis	178
» crispa	177
» piperita	177
» silvestris	177
Menyanthes trifoliata	XXVI, 158
Mercurialis annua	XXV, 209
» perennis	208
Merulius lacrymans	334
Mespilus germanica	71
Micrasterias papillifera	319
Microspira comma	368
Milium effusum	265
Mnium punctatum	300
Moehringia trinervia	34
Moneses grandiflora	147
Monotropa hypopitys	148
Montia fontana	36
Morchella esculenta	345
Morus alba	214
» nigra	214
Mucor mucedo	335
Muscari racemosum	250
Mycosphaerella sentina	347
Myosotis caespitosa	162
» intermedia	162
» palustris	161
» silvatica	162
» sparsiflora	162
» stricta	162
Myosurus minimus	6
Myrica gale	216
Myricaria germanica	36
Myriophyllum spicatum	82

	стр.
Narcissus poëticus	243
» pseudonarcissus	243
Nardus stricta	277
Nasturtium amphibium	20
» officinale	19
» palustre	20
» silvestre	19
Naumburgia thyrsiflora	151
Nemalion multifidum	309
Neottia nidus avis	238
Nepeta cataria	181
Nerium oleander	154
Neslea paniculata	26
Nicotiana longiflora	165
» rustica	165
» tabacum	164
» » var. macrophylla	164
Nigella arvensis	9
» sativa	10
Nitella flexilis	308
Nostoc commune	322
» pruniforme	323
Nuphar luteum	12
Nymphaea alba	12

	стр.
Odontites lutea	174
» rubra	XXV
Oedogonium ciliatum	314
» gemelliparum	315
Oenanthe phellandrium	96
Oenothera biennis	81
Oidium Tuckeri	352
Olea europaea	154
Olpidium brassicae	361
» pendulum	360
Onagra biennis	81
Onobrychis sativa	61
Onoclea struthiopteris	293
Ononis hircina	53
» spinosa	52
Onopordon acanthium	131
Ophioglossum vulgatum	289
Orchis latifolia	239
» maculata	239
» mascula	238
» militaris	238
» morio	238
» pyramidalis	239
» ustulata	239
Origanum majorana	179
» vulgare	178
Ornithogalum nutans	248
» umbellatum	248
Orobanche	III, 167
» cumana	167
» lutea var. rubens	167
» ramosa	167
» rubens	167
Orobus niger	65
» vernus	XVII, 65
Ortantha lutea	174

	стр.
Orthotrichum speciosum	301
Oryza sativa	289
Oscillaria tenuis	323
Osmunda regalis	290
Ostrya carpinifolia	220
Oxalis	XXXIV, 45
» acetosella	45
» corniculata	45
Oxycoccus palustris	144
Oxyria digyna	201
Oxytropis campestris	59
» pilosa	59
Paeonia anomala	10
» officinalis	10
Paliurus aculeatus	49
Panicum crus galli	261
» italicum	261
» miliaceum	260
» sanguinale	261
Papaver	XXVI, 13
» alpinum	13
» nudicaule	13
» rhoeas	13
» somniferum	13
Parietaria officinalis	212
Paris quadrifolia	244
Parmelia olivacea	364
Parnassia palustris	XXXVI, 89
Pastinaca sativa	99
Pedicularis comosa	175
» palustris	175
» sceptrum Carolinum	175
» silvatica	175
Pelargonium	XIX, 40
Peltigera canina	364
Penicillium crustaceum	352
» glaucum	332
Peplis alternifolia	84
» portula	84
Periploca graeca	155
Persica vulgaris	67
Petasites officinalis	117
Petroselinum sativum	94
Peucedanum officinale	98
» » var. ruthenicum	99
» oreoselinum	98
» palustre	98
Phalaris arundinacea	262
» canariensis	262
» picta	262
Phallus impudicus	326
Phascum cuspidatum	302
Phaseolus multiflorus	66
» vulgaris	65
Phegopteris dryopteris	290
Philadelphus coronarius	88
Phleum Boehmeri	264
» pratense	263
Phlomis tuberosa	184
Phlox	138
Pholiota mutabilis	329
Phragmidium rubi idaei	340
Phragmites communis	273
Physalis alkekengi	166
Physocarpus opulifolia	80
Phyteuma orbiculare	141
» spicatum	141
Phytophthora infestans	357
Picea excelsa	280
» obovata	280
» orientalis	280
Picris hieracioides	134
Pilobolus cristallinus	356
Pimpinella anisum	95
» saxifraga	XXIX, 95
Pinguicula vulgaris	152
Pinus cembra	279
» laricio	278
» montana	278
» pithyusa	279
» pumila	279
» sibirica	279
» silvestris	278
» taurica	278
Pirola media	XXVI
» minor	147
» rotundifolia	147
» secunda	147
» uniflora	147
Pirus acerba	69
» aria	70
» aucuparia	70
» baccata	70
» » f. cerasiformis	70
» communis	69
» domestica	70
» malus	69
» prunifolia	69
» torminalis	70
Pisum sativum	64
Plantago lanceolata	189
» major	188
» media	189
Plasmodiophora brassicae	371
Plasmopara viticola	358
Platanthera bifolia	240
Pleurococcus	III, 318
» vulgaris	318
Pleurosigma angulatum	321
Poa annua	269
» bulbosa	270
» » var. vivipara	270
» nemoralis	270
» pratensis	270
» trivialis	270
Polemonium coeruleum	158
Polygala comosa	29
» vulgaris	29
Polygonatum multiflorum	245
» officinale	245
Polygonum amphibium	202
» aviculare	201
» bistorta	203
» convolvulus	202
» dumetorum	202
» fagopyrum	203
» hydropiper	XV, 202
» lapathifolium	202
» persicaria	202
» tataricum	204
» viviparum	203
Polypodium dryopteris	290
» vulgare	290
Polyporus betulinus	333
Polysphondylium violaceum	370
Polystigma rubrum	350
Polytrichum commune	299
» juniperinum	299
» piliferum	299
Populus alba	226
» laurifolia	227
» nigra	226
» pyramidalis	226
» suaveolens	226
» tremula	225
Poria vaporaria	334
Portulaca grandiflora	36
Potamogeton crispus	232
» lucens	231
» natans	231
» perfoliatus	231
» pusillus	232
Potentilla anserina	74
» argentea	75
» reptans	74
» tormentilla	74
» verna	74
Poterium sanguisorba	79
Prenanthes purpurea	136
Primula elatior	149
» officinalis	149
Prunella	182
Prunus armeniaca	67
» avium	68
» cerasus	68
» chamaecerasus	68
» domestica	67
» fruticosa	68
» insititia	67
» padus	68
» spinosa	67
Psalliota campestris	329
Pteridium aquilinum	293
Pteris aquilina	293
Pterococcus aphyllus	199
Ptilidium ciliare	305
Ptilium crista castrensis	296
Puccinia asparagi	340

	стр.
Puccinia coronata	339
» coronifera	339
» dispersa	339
» graminis	339
» helianthi	340
» malvacearum	340
» triticina	340
Pulicaria dysenterica	119
» vulgaris	119
Pulmonaria angustifolia	161
» mollissima	161
» officinalis	160
Pulsatilla vulgaris	3
Quercus pedunculata	XXXVI, 221
» pubescens	222
» sessiliflora	222
Radiola linoides	37
Ramalina fraxinea	364
Ramischia secunda	147
Ranunculus acer	4
» aquatilis	5
» » var. circinatus	6
» auricomus	5
» bulbosus	5
» ficaria	XXX, 6
» flammula	5
» lingua	5
» repens	5
» sceleratus	5
Raphanus raphanistrum	25
» sativus	25
Reseda lutea	27
» odorata	27
Rhamnus cathartica	48
» frangula	48
Rheum officinale	200
» palmatum var. tanguticum	200
» tataricum	199
Rhinanthus crista galli	173
» major	174
» minor	175
Rhizomorpha	329
Rhododendron caucasicum	146
» chrysanthum	146
» dahuricum	146
» flavum	145
» ponticum	146
Ribes grossularia	87
» nigrum	87
» procumbens	87
» rubrum	87
Riccia canaliculata	307
» fluitans	306
» glauca	306
Ricciella fluitans	306
Ricinus	X, 207
Rivularia Sprengeliana	322
Robinia pseudacacia	XV, XVII, 58
Rosa acicularis	73
» canina	72
» cinnamomea	73
» pimpinellifolia	73
» rubiginosa	72
» tomentosa	73
Rubia tinctorum	111
Rubus arcticus	78
» caesius	77
» chamaemorus	78
» fruticosus	77
» idaeus	77
» saxatilis	77
Rumex acetosa	200
» acetosella	XVII, 200
» aquaticus	200
» crispus	200
» domesticus	200
» hydrolapathum	201
» maritimus	201
Ruppia maritima	231
Russula rubra	330
Ruta graveolens	46
Sabadilla officinarum	251
Saccharomyces cerevisiae	354
» ellipsoideus	354
» kefir	354
Sagittaria sagittifolia	XVII, 232
Salicornia herbacea	194
Salix acutifolia	224
» alba	223
» » var. vitellina	223
» amygdalina	223
» aurita	XV, 225
» caprea	224
» daphnoides	224
» fragilis	222
» myrtilloides	225
» pentandra	222
» purpurea	224
» repens	225
» reticulata	225
» triandra	223
» viminalis	224
Salsola arbuscula	192
» » var. angustifolia	192
» kali	191
» Richteri	192
Salvia glutinosa	180
» nutans	181
» officinalis	180
» pratensis	180
» silvestris	180
» verticillata	181
Salvinia natans	289
Sambucus ebulus	XXXI, 109
Sambucus nigra	108
» racemosa	108
Sanguisorba minor	79
» officinalis	78
Sanicula europaea	91
Saponaria officinalis	31
Saprolegnia asterophora	359
» Thureti	359
Sarcina ventriculi	366
Sargassum bacciferum	311
Sarothamnus scoparius	50
Satureja hortensis	179
Saxifraga aizoides	88
» crassifolia	89
» granulata	88
» oppositifolia	88
Scabiosa columbaria	115
» ochroleuca	115
Scandix cerefolium	103
» pecten	103
Scheuchzeria palustris	233
Scilla bifolia	249
» cernua	249
Scirpus acicularis	255
» lacustris	255
» palustris	254
» radicans	255
» silvaticus	255
Scleranthus annuus	190
Scleroderma vulgare	328
Sclerotinia urnula	345
Scolopendrium vulgare	292
Scorzonera hispanica	134
Scrophularia aquatica	169
» nodosa	XXV, XXIX, 169
Scutellaria galericulata	182
Secale cereale	276
Sedum acre	86
» album	86
» maximum	86
» purpureum	86
» telephium	85
Selaginella selaginoides	286
» spinulosa	286
Sempervivum soboliferum	86
» tectorum	86
Senecio erucaefolius	125
» Jacobaea	125
» sagittatus	125
» silvaticus	124
» viscosus	125
» vulgaris	XV, 124
Sequoia	XIII
Septoria piricola	347
Serratula tinctoria	129
Seseli libanotis	96
Setaria glauca	262
» italica	261
» viridis	262
Sherardia arvensis	113

	стр.
Sibiraea laevigata	80
Silaus pratensis	97
Silene inflata	31
» noctiflora	32
» nutans	32
» venosa	31
Sinapis alba	18
» arvensis	18
» juncea	17
» nigra	17
Sisymbrium alliaria	18
» officinale	18
Sium latifolium	95
Solanum dulcamara	XXVI, 165
» lycopersicum	166
» melongena	165
» nigrum	XXV, 165
« tuberosum	XIV, 165
Solidago virga aurea	118
Sonchus arvensis	137
» oleraceus	136
Sorbaria sorbifolia	80
Sorbus aria	70
» aucuparia	70
» domestica	70
» torminalis	70
Sorghum cernuum	260
» vulgare	260
Sparganium ramosum	227
» simplex	228
Specularia speculum	142
Spergula arvensis	35
Sphaerotheca humuli	351
» mors uvae	351
» pannosa	351
Sphagnum acutifolium	304
Spinacia oleracea	197
» » var. inermis	197
» » » » spinosa	197
Spiraea chamaedryfolia	80
» crenifolia	79
» filipendula	76
» media	80
» salicifolia	80
» ulmaria	76
Spirochaete Obermeieri	368
Spirogyra longata	319
Spumaria alba	373
Stachys germanica	183
» lanata	183
» palustris	183
» recta	183
» silvatica	182
Staphylea pinnata	48
Statice tatarica	188
Stellaria holostea	35
» media	35
» nemorum	35
Stemonitis fusca	373
Sticta	361
Sticta pulmonaria	364
Stipa capillata	265
» pennata	266
» splendens	266
Stratiotes aloides	235
Streptococcus erysipelatos	366
Struthiopteris germanica	293
Suaeda maritima	191
Succisa praemorsa	115
» pratensis	115
Swertia perennis	157
Symphytum officinale	162
Synchytrium succisae	361
Syringa vulgaris	153
Tagetes erectus	127
» patulus	127
Tamus communis	244
Tanacetum vulgare	122
Taphrina betulina	353
» pruni	353
» turgida	353
Taraxacum officinale	137
Taxus baccata	283
Teucrium chamaedrys	186
» scordium	186
Thalictrum	XVII, 4
» aquilegifolium	4
» flavum	4
» minus	4
Thlaspi arvense	24
Thuidium abietinum	298
Thymus serpyllum	178
Tilia cordata	38
» grandifolia	38
» parvifolia	38
» platyphylla	38
Tilletia secalis	343
» tritici	343
Tofieldia calyculata	251
Torilis anthriscus	102
Tortula ruralis	302
Tradescantia	IV
Tragopogon pratensis	133
Trapa natans	82
Tremella mesenterica	336
Tribulus terrestris	46
Triceratium favus	321
Trientalis europaea	151
Trifolium agrarium	56
» arvense	55
» hybridum	56
» lupinaster	56
» medium	55
» pratense	55
» repens	56
» rubens	55
» spadiceum	56
Triglochin palustre	233
Trisetum flavescens	268
Triticum caninum	275
» cristatum	275
» dicoccum	274
» monococcum	274
» repens	274
» spelta	274
» vulgare	274
Trollius asiaticus	7
» europaeus	7
Tropaeolum majus	XXX
Tuber aestivum	344
» brumale	344
» » f. melanosporum	344
Tulipa Biebersteiniana	246
» Gesneriana	246
» silvestris	246
Tussilago	XXXIV, 117
» farfara	117
Typha	XXXIV, 227
» angustifolia	227
» latifolia	227
Ulmus campestris	215
» effusa	215
» montana	214
» pedunculata	215
Ulothrix zonata	315
Ulva	III, 316
» lactuca	316
Umbilicaria pennsylvanica	364
Uncinula spiralis	351
Uromyces pisi	340
Urtica dioica	211
» urens	XVIII, 211
Usnea barbata	363
» florida	363
Ustilago avenae	342
» hordei	342
» maydis	343
» nuda	342
» panici miliacei	343
» tritici	342
Utricularia vulgaris	152
Vaccinium arctostaphylos	144
» myrtillus	143
» oxycoccus	144
» uliginosum	143
» vitis idaea	144
Valeriana officinalis	113
Valerianella olitoria	114
Vallisneria spiralis	234
Vaucheria sessilis	313
Venturia inaequalis	347
» pirina	348
Veratrum album	251
» nigrum	251

	стр.
Verbascum blattaria	168
» lychnitis	169
» nigrum	168
» thapsus	168
Verbena officinalis	187
Veronica agrestis	172
» anagallis	173
» arvensis	172
» beccabunga	173
» chamaedrys	173
» hederaefolia	173
« officinalis	173
» serpyllifolia	172
» spicata	171
» triphyllos	172
» verna	172
Vibrio cholerae	368
Viburnum lantana	109
Viburnum opulus	109
» orientale	109
Vicia cracca	61
» faba	62
» hirsuta	63
» sativa	XXXI, 62
» sepium	62
» tetrasperma	63
Victoria regia	12
Vinca minor	154
Vincetoxicum officinale	155
Viola canina	28
» odorata	27
» tricolor	28
Viscaria vulgaris	83
Viscum album	105
Vitex	187
Vitis hederacea	44
Vitis vinifera	44
Volvox globator	317
Wellingtonia	XIII
Xanthium spinosum	128
» strumarium	127
Xanthoria parietina	364
Yucca	244
Zannichellia palustris	230
Zea mays	V, 259
Zinnia elegans	127
Zostera marina	230
Zygophyllum fabago	46
» macropterum	46

Рис. 1. Clematis vitalba L.—Ломоносъ цѣпкій. 2. Thalictrum aquilegifolium L.—Василистникъ голубковый. 3. Anemone pulsatilla L.—Сонъ-трава. 4. Adonis aestivalis L.—Горицвѣтъ красный. 5. Myosurus minimus L.—Мышехвостникъ маленькій. 6. Ranunculus acer L.—Лютикъ ѣдкій.

Рис. 1. Caltha palustris L. — Калужница болотная. 2. Trollius europaeus L. — Купальница европейская. 3. Helleborus niger L. — Морозникъ бѣлоцвѣтный. 4. Nigella arvensis L. — Чернушка дикая. 5. Aquilegia vulgaris L.—Голубки обыкновенные. 6. Delphinium consolida L.—Рогатые васильки.

Рис. 1. Aconitum napellus L. — Борецъ синій. 2. Paeonia officinalis L. — Піонъ обыкновенный. 3. Anemone hepatica L.—Перелѣска, печеночница. 4. Anemone nemorosa L.—Вѣтреница тѣнистая. 5. Berberis vulgaris L.—Барбарисъ обыкновенный.

Рис. 1. Clematis integrifolia L. — Ломоносъ цѣльнолистный. 2. Atragene sibirica L. — Княжикъ сибирскій. 3. Anemone silvestris L. — Вѣтреница лѣсная. 4. Delphinium elatum L. — Живокость высокая. 5. Papaver alpinum L. — Макъ альпійскій.

Рис. 1. Nymphaea alba L.—Водяная лилія. 2. Nuphar luteum Sm.—Кувшинка желтая. 3. Papaver rhoeas L.—Макъ самосѣйка. 4. Glaucium flavum Crantz — Рогачъ желтый. 5. Chelidonium majus L. — Чистотѣлъ большой. 6. Fumaria officinalis L.—Дымянка лекарственная.

Рис. 1. Corydalis cava Schwg. et K.—Хохлатка полая. 2. Raphanus sativus L.—Рѣдька огородная. 3. Cheiranthus cheiri L.—Желтофіоль садовый. 4. Barbaraea vulgaris R. Br.—Желтоцвѣтъ пахучій. 5. Nasturtium officinale R. Br.—Водяной крессъ. 6. Dentaria bulbifera L.—Зубница луковичная.

Рис. 1. Brassica oleracea L. — Капуста огородная. 2. Sinapis arvensis L. — Горчецъ или дикая горчица. 3. Lunaria rediviva L.—Лунникъ многолѣтній. 4. Alyssum montanum L.—Бурачекъ горный. 5. Draba verna L.—Крупка весенняя. 6. Alliaria officinalis Andrz.—Чесночная трава, чесночникъ.

Рис. 1. Hesperis matronalis L. — Ночная фіалка. 2. Erysimum cheiranthoides L. — Желтушникъ левкойный. 3. Cardamine amara L. — Сердечникъ горькій. 4. Thlaspi arvense L. — Ярутка полевая. 5. Helianthemum vulgare Gærtn. — Солнечникъ обыкновенный. 6. Reseda lutea L. — Резеда желтая.

Рис. 1. Viola odorata L. — Фіалка душистая. 2. Viola tricolor L. — Анютины глазки, фіалка трехцвѣтная. 3. Drosera rotundifolia L.—Росянка круглолистная. 4. Polygala vulgaris L.—Истодъ обыкновенный. 5. Dianthus carthusianorum L.—Гвоздика картезіанская. 6. Dianthus superbus L.—Гвоздика пышная.

Рис. 1. Gypsophila muralis L. — Качимъ стѣнной. 2. Saponaria officinalis L. — Мыльнянка лекарственная. 3. Lychnis flos cuculi L. — Дрема кукушкинъ цвѣтъ. 4. Lychnis pratensis Spreng. — Дрема луговая. 5. Lychnis silvestris Hoppe. — Дрема лѣсная. 6. Cerastium arvense L. — Ясколка луговая.

Рис. 1. Stellaria Holostea L. — Звѣздчатка большая. 2. Linum usitatissimum L. — Ленъ посѣвной. 3. Tilia cordata Mill. — Липа мелколистная. 4. Malva silvestris L. — Просвирникъ лѣсной. 5. Citrus limonium Risso. — Лимонъ обыкновенный. 6. Geranium pratense L. — Герань луговая.

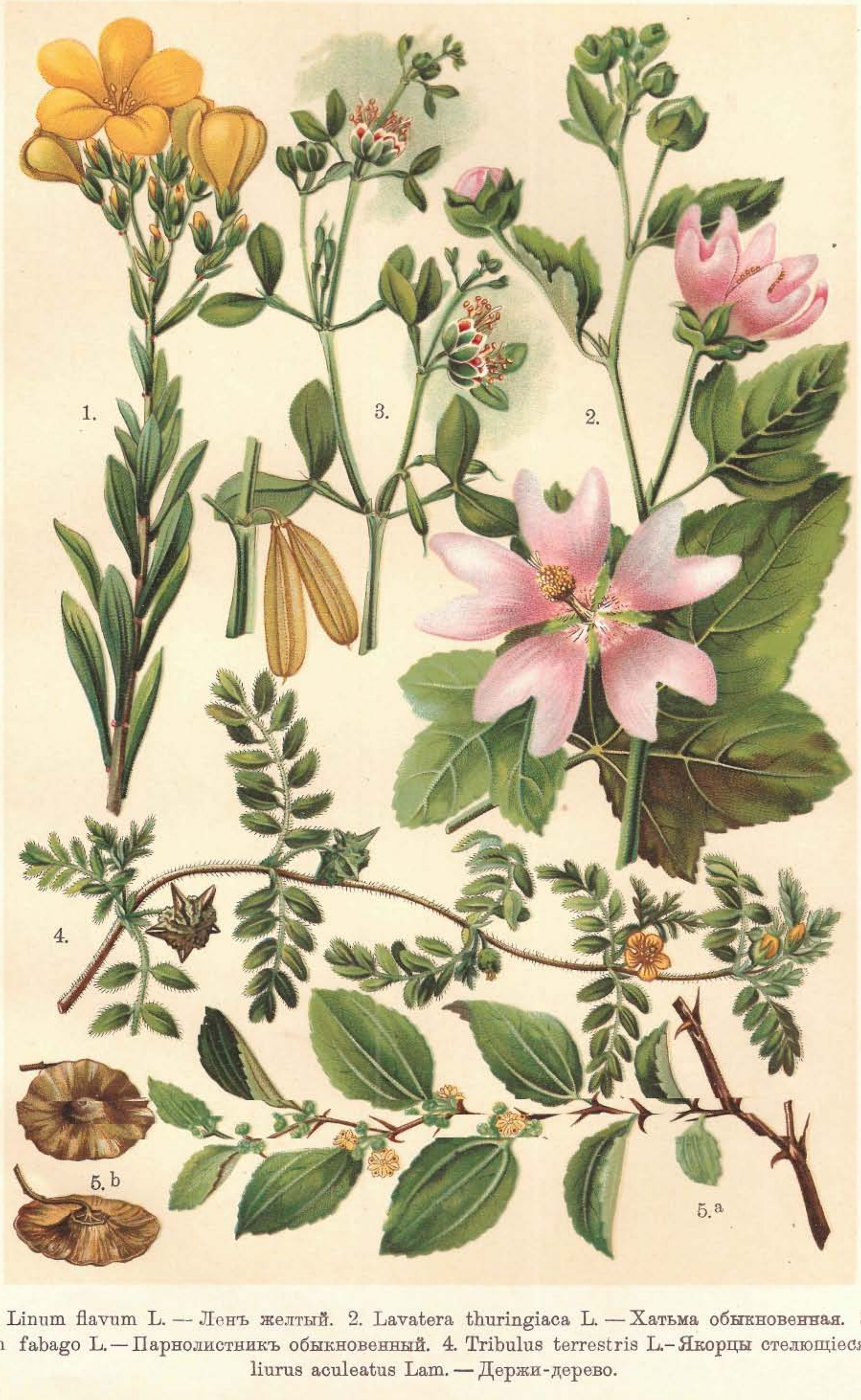


Рис. 1. Linum flavum L. — Ленъ желтый. 2. Lavatera thuringiaca L. — Хатьма обыкновенная. 3. Zygophyllum fabago L. — Парнолистникъ обыкновенный. 4. Tribulus terrestris L. – Якорцы стелющіеся. 5. Paliurus aculeatus Lam. — Держи-дерево.

Рис. 1. Geranium Robertianum L.—Герань Роберта. 2. Hypericum perforatum L.—Звѣробой обыкновенный. 3. Acer platanoides L.—Кленъ остролистный. 4. Vitis vinifera L.—Виноградъ обыкновенный. 5. Aesculus hippocastanum L.—Конскій каштанъ.

Рис. 1. Impatiens noli tangere L.—Недотрога желтая. 2. Oxalis acetosella L.—Кислица обыкновенная. 3. Dictamnus albus L.—Ясенецъ бѣлый. 4. Evonymus europaea L.—Бересклетъ европейскій. 5. Staphylea pinnata L.—Клекачка перистая.

Рис. 1. Rhamnus frangula L.—Крушина ломкая. 2. Colutea arborescens L.—Пузырникъ древовидный. 3. Genista germanica L.—Дрокъ нѣмецкій. 4. Genista tinctoria L.—Дрокъ красильный. 5. Trifolium rubens L.—Клеверъ красный колосовидный.

Рис. 1. Sarothamnus scoparius Wimm. — Метельникъ обыкновенный. 2. Trifolium lupinaster L. — Клеверъ лупиновый. 3. Ononis spinosa L. — Стальникъ колючій. 4. Medicago sativa L. — Люцерна посѣвная. 5. Melilotus officinalis Desr. — Донникъ лекарственный или желтый. 6. Trifolium pratense L. — Клеверъ луговой, посѣвной или красный.

Рис. 1. Lupinus luteus L. — Лупинъ желтый. 2. Trifolium arvense L. — Клеверъ кошачій или пашенный. 3. Lotus corniculatus L. — Лядвенецъ рогатый. 4. Anthyllis vulneraria L. — Язвенникъ обыкновенный. 5. Coronilla varia L. — Вязель разноцвѣтный. 6. Hippocrepis comosa L. — Подковникъ волосистый.

Рис. 1. Medicago falcata L. — Люцерна серповидная. 2. Glycyrrhiza glabra L. — Солодка гладкая. 3. Glycyrrhiza glabra L. var. glandulifera Rgl. et Herd. — Солодка русская (плоды). 4. Caragana frutescens DC. — Дереза степная. 5. Alhagi camelorum Fisch. — Верблюжья колючка.

Рис. 1. Onobrychis sativa Lam. — Эспарсетъ кормовой. 2. Vicia cracca L. — Мышиный горошекъ. 3. Pisum sativum L.—Горохъ обыкновенный или посѣвной. 4. Lathyrus silvestris L.—Чина лѣсная. 5. Lathyrus pratensis L.—Чина луговая. 6. Orobus vernus L.—Сочевичникъ весенній.

Рис. 1. Amygdalus communis L. — Миндаль обыкновенный. 2. Prunus armeniaca L. — Абрикосъ. 3. Prunus domestica L. — Слива обыкновенная. 4. Prunus cerasus L. — Кислая вишня.

Рис. 1. Prunus padus L. — Черемуха. 2. Pirus communis L. — Груша. 3. Pirus malus L. — Яблоня. 4. Pirus aucuparia Gaertn. (Sorbus aucuparia L.). — Рябина обыкновенная. 5. Pirus aria Ehrh. (Sorbus aria Crantz). — Боярка бѣлая.

Рис. 1. Cydonia vulgaris Pers. — Айва. 2. Mespilus germanica L. — Мушмула обыкновенная. 3. Crataegus oxyacantha L.—Боярышникъ обыкновенный. 4. Rosa canina L.—Шиповникъ.

Рис. 1. Prunus chamaecerasus Jacq. — Степная вишня. 2. Pirus baccata L. — Сибирская яблоня (плоды). 3. Pirus baccata L. f. cerasiformis Rgl.— Сибирская яблоня вишнеплодная. 4. Cotoneaster vulgaris Lindl.—Кизильникъ обыкновенный. 5. Rubus arcticus L. — Княженика или мамура. 6. Rubus chamaemorus L. — Морошка.

Рис. 1. Rosa pimpinellifolia L. — Роза мелколистная. 2. Potentilla verna L. — Лапчатка весенняя. 3. Fragaria vesca L. — Земляника лѣсная. 4. Geum urbanum L. — Гравилатъ городской. 5. Alchemilla vulgaris L. — Манжетка обыкновенная.

Рис. 1. Geum rivale L.—Гравилатъ рѣчной. 2. Rubus idaeus L.—Малина обыкновенная. 3. Rubus fruticosus L.—Ежевика обыкновенная. 4. Sanguisorba minor Scop.—Кровохлебка маленькая. 5. Agrimonia eupatoria L.—Репяшокъ обыкновенный.

Рис. 1. Filipendula ulmaria Maxim.—Медуница. 2. Epilobium angustifolium L.—Иванъ-чай. 3. Oenothera biennis L. — Ослинникъ двулѣтній. 4. Circaea lutetiana L. — Колдунъ-трава. 5. Trapa natans L. — Водяные орѣхи.

Рис. 1. Lythrum salicaria L.—Плакунъ-трава. 2. Peplis portula L.—Бутерлакъ обыкновенный. 3. Bryonia dioica L.—Переступень двудомный. 4. Cucumis sativus L.—Огурецъ огородный. 5. Sedum telephium L.—Заячья капуста. 6. Sedum acre L.—Очитокъ острый.

Рис. 1. Sempervivum tectorum L.—Молодилъ кровельный. 2. Ribes rubrum L.—Смородина красная. 3. Ribes grossularia L.—Крыжовникъ. 4. Saxifraga oppositifolia L.—Камнеломка супротивнолистная. 5. Saxifraga aizoides L.—Камнеломка желтая. 6. Saxifraga granulata L.—Камнеломка зернистая.

Рис. 1. Chrysosplenium alternifolium L.—Селезеночникъ очереднолистный. 2. Parnassia palustris L.—Бѣлозоръ болотный. 3. Astrantia major L.—Звѣздовка большая. 4. Petroselinum sativum Hoffm.—Петрушка огородная. 5. Bupleurum rotundifolium L.—Ласковецъ круглолистный. 6. Anthriscus cerefolium Hoffm.—Кервель обыкновенный.

Рис. 1. Daucus carota L.—Морковь огородная. 2. Conium maculatum L.—Болиголовъ крапчатый. 3. Hedera helix L.—Плющъ обыкновенный. 4. Viscum album L.—Омела обыкновенная. 5. Cornus mas L.—Кизилъ настоящій.

Рис. 1. Philadelphus coronarius L.—Чубушникъ обыкновенный. 2. Arceuthobium oxycedri MB.—Можжевелоядникъ, паразитирующій на арчѣ (Juniperus oxycedrus L.). 3. Cornus suecica L.—Деренъ шведскій. 4. Lonicera coerulea L.—Жимолость синяя. 5. Linnaea borealis Gronov.—Линнея сѣверная.

Рис. 1. Cornus sanguinea L. — Свидина, глогъ. 2. Sambucus racemosa L. — Бузина красная. 3. Viburnum opulus L. — Калина обыкновенная. 4. Lonicera caprifolium L. — Каприфоль, жимолость душистая.

Рис. 1. Rubia tinctorum L. — Крапъ, марена красильная. 2. Galium verum L. — Подмаренникъ желтый. 3. Asperula odorata L. — Ясминникъ душистый. 4. Valeriana officinalis L. — Валеріана лекарственная. 5. Centranthus ruber D. C. — Шпороцвѣтникъ красный.

Рис. 1. Valerianella olitoria Mnch.—Рапунцель обыкновенный. 2. Dipsacus silvester Huds.—Ворсянка лѣсная, щетка. 3. Succisa praemorsa Aschers.—Сивецъ луговой. 4. Scabiosa columbaria L.—Скабіоза голубиная. 5. Knautia arvensis Coult.—Короставникъ полевой.

Рис. 1. Eupatorium cannabinum L.—Посконникъ конопляный. 2. Petasites officinalis Mnch.—Бѣлокопытникъ лекарственный. 3. Tussilago farfara L.—Мать и мачиха. 4. Aster amellus L.—Астра дикая.

Рис. 1. Erigeron acer L. — Мелколепестникъ ѣдкій. 2. Solidago virga aurea L. — Золотая розга. 3. Inula germanica L.—*Девясилъ нѣмецкій*. 4. *Pulicaria dysenterica* Gaertn.—*Блошница проносная*. 5. Bellis perennis L.—Маргаритка. 6. Chrysanthemum leucanthemum L.—Поповникъ обыкновенный.

Рис. 1. Matricaria inodora L. — Ромашка непахучая. 2. Matricaria chamomilla L. — Ромашка обыкновенная. 3. Anthemis nobilis L. — Римская ромашка. 4. Achillea millefolium L. — Тысячелистникъ обыкновенный. 5. Tanacetum vulgare L. — Дикая рябинка, пижма.

Рис. 1. Achillea ptarmica L. — Чихотная трава. 2. Artemisia vulgaris L. — Чернобыльникъ. 3. Helichrysum arenarium Mnch. — Цминъ песчаный. 4. Antennaria dioica Gaertn. — Кошачья лапка двудомная. 5. Leontopodium alpinum Cass. — Львиная лапа альпійская, эдельвейсъ. 6. Senecio vulgaris L. — Крестовникъ обыкновенный.

Рис. 1. Senecio erucaefolius L.—Крестовникъ тонколистный. 2. Arnica montana L.—Арника горная. 3. Bidens tripartita L.—Череда трехраздѣльная. 4. Calendula officinalis L.—Ноготки, аптечный ноготокъ. 5. Arctium lappa L.—Лопушникъ большой, репейникъ.

Рис. 1 Serratula tinctoria L. — Серпуха красильная. 2. Carduus nutans L. — Чертополохъ пониклый. 3. Cirsium lanceolatum Scop. —Бодякъ ланцетолистный. 4. Cirsium oleraceum Scop. — Бодякъ огородный.

Рис. 1. Cirsium arvense Scop.—Бодякъ полевой. 2. Onopordon acanthium L.—Татарникъ колючій. 3. Carlina acaulis L.—Колючникъ безстебельный. 4. Centaurea scabiosa L.—Василекъ перистый.

Рис. 1. Centaurea cyanus L.—Василекъ синій. 2. Centaurea phrygia L.—Василекъ фригійскій. 3. Tragopogon pratensis L.—Козлобородникъ луговой. 4. Scorzonera hispanica L.—Сладкій корень. 5. Picris hieracioides L.—Горлица ястребинковая.

Рис. 1. Hypochaeris radicata L.—Пазникъ укореняющійся. 2. Lactuca virosa L.—Латукъ ядовитый. 3. Prenanthes purpurea L.—Косогорникъ пурпуровый. 4. Sonchus oleraceus L —Осотъ огородный. 5. Taraxacum officinale Wigg.—Одуванчикъ лекарственный.

Рис. 1. Hieracium umbellatum L.—Ястребинка зонтичная. 2. Cichorium intybus L.—Цикорій обыкновенный. 3. Jasione montana L.—Букашникъ горный. 4. Phyteuma orbiculare L.—Кольникъ круглый. 5. Campanula glomerata L.—Колокольчикъ сборный, приточная трава.

Рис. 1. Campanula rapunculoides L. — Колокольчикъ боровой. 2. Campanula rotundifolia L. — Колокольчикъ круглолистный. 3. Campanula persicifolia L.—Колокольчикъ персиколистный. 4. Campanula patula L.—Колокольчикъ развѣсистый. 5. Campanula speculum L.—Колокольчикъ зеркальцевый.

Рис. 1 Vaccinium myrtillus L.—Черника. 2. Vaccinium uliginosum L.—Голубика. 3. Vaccinium vitis idaea L.—Брусника. 4 Vaccinium oxycoccus L.—Клюква болотная. 5. Arctostaphylos uva ursi Spr.—Толокнянка обыкновенная.

Рис. 1. Calluna vulgaris Salisb. — Верескъ обыкновенный. 2. Cassandra calyculata Don. — Багунъ болотный. 3. Loisoleuria procumbens Desv. — Лойзелейрія лежачая. 4. Rhododendron dahuricum L. — Рододендръ даурскій. 5. Ledum palustre L. — Багульникъ болотный. 6. Pirola rotundifolia L. — Грушанка круглолистная.

Рис. 1. Primula officinalis Jacq.—Первоцвѣтъ лекарственный. 2. Primula elatior Jacq.—Первоцвѣтъ высокій. 3. Cortusa Matthioli L.—Заржица. 4. Periploca graeca L.—Обвойникъ. 5. Androsace septentrionalis L.—Проломникъ сѣверный. 6. Cyclamen europaeum L.—Дряква европейская.

Рис. 1. Lysimachia vulgaris L. — Вербейникъ обыкновенный. 2. Lysimachia nummularia L. — Луговой чай. 3. Anagallis arvensis L.—Воробьиное просо. 4. Trientalis europaea L.—Седмичникъ европейскій. 5. Fraxinus excelsior L.—Ясень обыкновенный. 6. Syringa vulgaris L. — Сирень обыкновенная.

Рис. 1. Ligustrum vulgare L. — Бирючина обыкновенная. 2. Olea europaea L. — Маслина, оливковое дерево. 3. Vinca minor L. — Барвинокъ малый. 4. Cynanchum vincetoxicum R. Br. — Ласточникъ обыкновенный. 5. Erythraea centaurium Pers. — Золототысячникъ обыкновенный. 6. Limnanthemum nymphaeoides Link. — Плавунъ нимфейный.

Рис. 1. Gentiana verna L.—Горечавка весенняя. 2. Gentiana pneumonanthe L.—Горечавка крупная. 3. Apocynum venetum L.—Кендырь. 4. Menyanthes trifoliata L.—Вахта трилистная, водяной трилистникъ. 5. Polemonium coeruleum L.—Синюха обыкновенная. 6. Calystegia sepium R. Br.—Вьюнъ заборный.

Рис. 1. Convolvulus arvensis L. — Березка, вьюнокъ полевой. 2. Cuscuta epithymum L. — Повилика клеверная. 3. Echium vulgare L. — Синякъ обыкновенный. 4. Pulmonaria officinalis L. — Легочница лекарственная. 5. Lithospermum officinale L.—Воробейникъ лекарственный. 6. Myosotis intermedia Link.—Незабудка средняя. 7. Anchusa officinalis L.—Румянка лекарственная.

Рис. 1. Myosotis palustris With.—Незабудка болотная. 2. Symphytum officinale L.—Окопникъ лекарственный. 3. Borrago officinalis L.—Огуречная трава. 4. Cynoglossum officinale L.—Чернокорень лекарственный. 5. Datura stramonium L.—Дурманъ вонючій. 6. Hyoscyamus niger L.—Бѣлена черная.

Рис. 1. Nicotiana tabacum L. — Табакъ настоящій. 2. Nicotiana rustica L. — Махорка, тютюнъ. 3. Solanum dulcamara L. — Пасленъ сладко-горькій. 4. Solanum nigrum L. — Пасленъ черный. 5. Atropa belladonna L. — Сонная трава, *белладонна*.